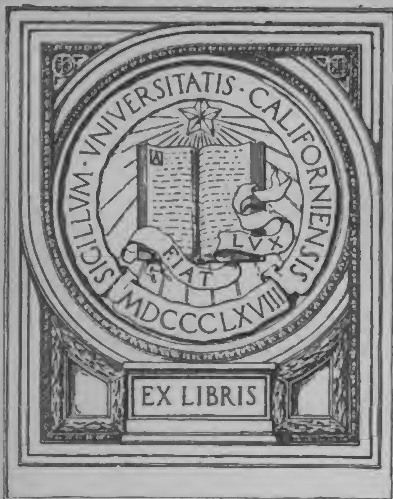
Jahresbericht uber die Leistungen und Fortschritte ...


SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE.

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN UND FORTSCHRITTE

IM GEBIETE DER

OPHTHALMOLOGIE

BEGRÜNDET UND BIS ZUM JAHRGANGE 1876 REDIGIERT

VON

DR. ALBRECHT NAGEL
WEILAND ORDENTLICHEM PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT TÜBINGEN

UNTER MITWIRKUNG MEHRERER FACHGENOSSEN FORTGESETZT UND

REDIGIERT SEIT DEM JAHRGANGE 1877

VON

DR. JULIUS VON MICHEL,
GEH. MED.-RAT O. Ö. PROFESSOR DER AUGENHEILKUNDE AN DER UNIVERSITÄT
BERLIN UND DIREKTOR DER KGL. KLINIK FÜR AUGENKRANKE.

SECHSUNDDREISSIGSTER JAHRGANG. BERICHT FÜR DAS JAHR 1905.

TÜBINGEN
VERLAG DER H. LAUPP'SCHEN BUCHHANDLUNG.
1906.

DRUCK VON H. LAUPP JR IN TÜBINGEN.

Inhalt.

I. Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Auges.

Referent: Professor Dr. **J. Sobotta**, Würzburg.

1. Allgemeines, Anthropologisches, Bulbus als Ganzes, Methoden der Untersuchung.

1) Bajardi, Sulla fotografia del fondo dell'occhio. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 934.
2*) Best, Auge und Zweckmässigkeit. Naturw. Wochenschr. N. F. Bd. IV. Nr. 30.
3) Borghi, Sulla fotografia del fondo dell' occhio. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 936.
4) Dimmer, Ein Apparat zur Photographie des Augenhintergrundes. Congrès internat. d'Opht. C. p. 143.
5) Fischer, E., Untersuchungen über die Pigmentverteilung im Auge melanotischer Rassen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 37.
6) Halben, Ein Verfahren zur Gewinnung mikroskopischer Bulbus-Dauerpräparate für Unterrichts- und Studienzwecke. Congrès internat. d'Opht. C. p. 155.
7) Kallius, Sehorgan. Ergebn. der Anat. und Entwickelungsgesch. Bd. 14. 1904. Wiesbaden. S. 234.
8*) Peschel, Die strukturlosen Augenmembranen im Ultramikroskop. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 557.

Best (2) vergleicht in seinem populär gehaltenen Aufsatz „Auge und Zweckmässigkeit" das Auge in detaillierter Weise mit einer photographischen Kamera und hebt die Ueberlegenheit des Auges in bezug auf Lichtstärke, namentlich aber die viel grössere Empfindlichkeit der Netzhaut hervor. Best stellt dann Betrachtungen über die **Zweckmässigkeit** des **Auges** und die Anwendung der Darwin'schen Selektionstheorie für deren Erklärung an und glaubt, dass die Selek-

Anmerkung: Die mit * bezeichneten Arbeiten sind referiert.

tion wohl eine Rolle spielen könne, zur alleinigen Erklärung aber nicht genüge.

Peschel (8) untersuchte eine Reihe **strukturloser Augenhäute** (Bowman'sche, Descemet'sche Haut, vordere und hintere Linsenkapsel) mit Hilfe des **Ultramikroskops.** Die Bowman-sche Haut zeigte sich als nicht strukturlos, sondern hatte Längskonturen; noch stärker fasrige Strukturen zeigte die Descemet'-sche Haut. Während die Linsenkapsel (vordere sowohl wie hintere) beim Erwachsenen ebenso wie beim Pferd völlig strukturlos erschien, zeigten sich feine Strukturen beim Neugeborenen, so dass angenommen wird, dass die Linsenkapsel erst im extrauterinen Leben homogen wird.

---

2. Zentralorgan, Augenmuskelkerne, Leitungsbahnen.

1*) Bach, L., Ueber Pupillenreflexzentren und Pupillenreflexbahnen. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 260. (Enthält Polemisches gegen Bernheimer und namentlich gegen Levinsohn).
2) Bechterew, v., Das kortikale Sehfeld und seine Beziehungen zu den Augenmuskeln. Arch. f. Physiol. Heft 1.
3*) Bouman, Experimenteele onderzoekingen over het cerebrale optische stelsel. (Experimentelle Untersuchungen über das zerebrale optische System). Inaug.-Diss. Amsterdam.
4) Gaussel, Le noyau mésocéphalique des oculogyres (dextrogyre et lévogyre). Revue neurolog. Nr. 20.
5) Levinsohn, Ueber die Bahnen des Pupillarreflexes. Med. Klinik. Nr. 8.
6) Marie et Léri, Contribution à l'étude anatomique des voies optiques, bandelettes et chiasma. Persistance d'un faisceau intact dans les bandelettes dans les atrophies complètes des nerfs: le „faisceau résiduaire de la bandelette". Le ganglion optique basal et ses connexions. Revue neurolog. Nr. 10.
7) Probst, Ueber die Kommissur von Gudden, Meynert und Ganser und über die Folgen der Bulbusatrophie auf die zentrale Sehbahn. Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. XVII. Heft 1.
8) La Salle Archambault, Le faisceau longitudinal inférieur et le faisceau optique central. Revue neurolog. Nr. 22.

[Bouman (3) hat Untersuchungen angestellt beim Kaninchen über die **Wege**, welche die **optischen Reize** verfolgen in den N. N. opticis, im Chiasma, in den Tractis opticis, in den sogenannten basalen Ganglien und weiter bis in die Rinde des Occipitallappens.

Namentlich wurde der degenerative Erfolg verschiedener operativen Eingriffe studiert. Es wurde bei einer Versuchsreihe eine oder beide Netzhäute vernichtet, bezw. die Augen enukleiert, in einer zweiten Versuchsreihe das eine der Corpora quadrigemina anteriora durchschnitten, in einer dritten die Rinde des Occipitallappens einer- oder beiderseits mit dem scharfen Löffel entfernt oder mit Chromsäure verätzt. Auch wurden wohl zwei oder alle drei diese Eingriffe kombiniert. Zur Durchschneidung des Corpus quadrigeminum wurde ein doppelschneidiges Schmalmesser verwendet, welches senkrecht auf den Stiel befestigt war und ein bis zwei cm unter den Occipitalpol gebracht, um den aufgerichteten Stiel gedreht wurde. Die Untersuchung der degenerativen Vorgänge geschah nach der Methode Marchi und in Serienschnitten, gefärbt nach Weigert-Pal oder mit Pikrokarmin. Als Ergebnis der Untersuchungen wird folgender Verlauf der Nervenbahnen beschrieben: Die ungekreuzten Fasern verlaufen bis in den ventralen Kern des Corpus geniculatum ext. derselben Seite. Die gekreuzten Fasern bis in 1. den ventralen Kern des Corp. genic. ext. der anderen Seite, 2. den dorsalen Kern desselben, 3. durch das Corp. genic. bis in die obere Schicht der grauen Substanz des Corpus quadrigeminum, woselbst die Fasern unter freier Arborisation enden, 4. noch weiter durch den Tractus penduncularis transversus, um sich dann den Fasern des Pedunculus cerebri beizumischen. Das periphere Neuron der meisten Fasern endet also in den basalen Ganglien, in welchen die sub 1. und 2. genannten entweder direkt oder mittelst Schaltzellen in Verbindung treten mit dem zentralen Neurone, welches daselbst anfängt. Die Ganglienzellen der zentralen Neurone liegen in dem dorsalen Kerne des Corpus geniculatum externum; die Fasern verlaufen nach der Rinde des Lobus occipitalis und enden daselbst in Endbäumchen. Es gehen von der Rinde des Lobus occipitalis auch zentrifugale Fasern ab; dieselben verlaufen durch den ventralen Kern des Corpus geniculatum externum und enden entweder in dem dorsalen Kern desselben oder in der oberen Schicht des Corpus quadrigeminum anterius, während ein dritter Teil nicht in den Tractus opticus, sondern in den Pedunculus cerebri übergeht. Das Corpus geniculatum externum ist also Durchgangsstation, das Corpus quadrigeminum anterius Endstation für die Lichtimpulse; in dieser Hinsicht stimmen Verf.'s Ergebnisse mit den Probst'schen, nicht aber mit den Monakow'schen überein. Dass das Corpus quadrigeminum anterius ein Zentrum der Pupillenbewegung sein sollte, befriedigt Verf. nicht. Bei den niederen Tieren ist das Corpus

quadrigeminum anterius gross, das Sehzentrum des Occipitallappens klein; je höher man in der Tierreihe aufsteigt, um so kleiner wird das erstgenannte und um so grösser das zweite. Schoute].

---

3. Sehnerv und Chiasma.

1*) Abelsdorff, Notiz über die Pigmentierung des Sehnerven bei Tieren. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 185.

2*) Jacoby, Ueber die Neuroglia des Sehnerven. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. der Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 332 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. S. 131.

3*) Mildenberger, Sind im Sehnerven des Pferdes Zentralgefässe vorhanden? Inaug.-Diss. Tübingen.

4*) Ogawa, Ueber Pigmentierung des Sehnerven. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 438.

5) Pollack, Präparat der menschlichen Retina und des Opticus nach der neuen Fibrillenfärbung Bielschowsky's. Congrès internat. d'Opht. C. p. 155.

6*) Staiger, Ueber die Zentralgefässe im Sehnerven unserer einheimischen Ungulaten. Inaug.-Diss. Tübingen.

7*) Stockmayer, Ueber die Zentralgefässe im Sehnerven einiger einheimischen Carnivoren. Inaug.-Diss. Tübingen.

Jacoby (2) untersuchte mit Hilfe der Weigert'schen **Neurogliafärbung** den **Sehnerven.** Er schliesst sich in der allgemeinhistologischen Auffassung dieses Gewebes an Weigert an, insofern als er die fertig gebildeten Fasern nicht als Zellausläufer oder intrazellulär gelegene Bildungen auffasst, sondern sie auf Grund seiner Befunde als interzellulär gelegen betrachtet. Der objektive Befund Jacoby's am Sehnerven selbst entspricht im wesentlichen dem, was auch frühere Untersucher gefunden haben. Durch besonders starke Neuroglia ist die Lamina cribrosa ausgezeichnet; die Fasern sind hier viel dicker als im Sehnervenstamm und in der Papilla nervi optici und der Mehrzahl nach in der Ebene des Querschnittes angeordnet. Was die Glia der Papille anlangt, so findet im Grenzgewebe dieser eine Vermischung des mesodermalen Gewebes und der ektodermalen Glia statt. In der Papille selbst sind die Fasern sehr zart, ohne dass diese arm an Neuroglia wäre. Das intermediäre Gewebe Kuhnt's, das zwischen Chorioidea und Retina als Ring- oder Halbring den Opticuseintritt umgibt, ist eine reine Ansammlung von Neuroglia; ebenso ist die oberflächliche Schicht des „zentralen Bindegewebsmeniscus" Kuhnt's am Boden der Exkavation Gliagewebe.

Ogawa (4) widmete sich der Frage der **Pigmentierung** des **Sehnerven,** die bisher nur wenig und nur gelegentlich erörtert worden ist. Das Resultat seiner Untersuchungen ist, dass bei Tieren eine normale Pigmentierung sowohl der Sehnervenpapille wie des Sehnervenstammes häufig ist. Besonders intensiv ist sie im Bereiche der Lamina cribrosa, so intensiv, dass der Sehnerv hier oft ganz schwarz erscheint. Der Grad der Pigmentierung hängt oft von der Pigmentierung der Haut des Tieres ab, insofern als dunkel pigmentierte Tiere auch starke Pigmentierung des Sehnerven aufweisen. Auch beim Menschen kommen im Bereiche der Lamina cribrosa vereinzelte pigmentierte Bindegewebszellen vor. Dagegen sieht man mit dem Augenspiegel nicht selten gröbere Pigmentflecken auf der Sehnervenpapille, selten so grosse, dass sie einen grossen Teil der Sehnervenscheibe einnehmen. Diese fasst Ogawa als angeborne Anomalieen auf und glaubt als ihre Ursache die Versprengung chorioidealer Pigmenthaufen bei der Anlage des Auges betrachten zu dürfen. Daneben kommen pathologische, von Blutfarbstoff herrührende Pigmentierungen vor.

Im Anschluss an die Mitteilungen von Ogawa macht Abelsdorff (1) darauf aufmerksam, dass schon zu Anfang des vorigen Jahrhunderts Soemmering den **Sehnerveneintritt** beim **Krokodil** als **schwarzen Fleck** abgebildet hat. Mittels des Augenspiegels konnte Abelsdorff das gleiche auch bei anderen Krokodilarten feststellen. Beim Alligator zeigt die mikroskopische Untersuchung, dass nur die dem Glaskörper zunächst liegenden Bündel des Sehnervenkopfes eine Pigmentierung zeigen, die sich noch bis in die angrenzenden Retinalschichten erstreckt.

Drei aus der Tübinger Augenklinik hervorgegangene Arbeiten beschäftigen sich mit der Frage des Vorkommens von Zentralgefässen bei verschiedenen Säugetieren.

Mildenberger (3) erörtert von neuem die von früheren Autoren verschiedenartig meist aber negativ beantwortete Frage der Existenz von **Vasa centralia** im **Sehnerven** des **Pferdes.** Es wurden Schnittserien von zwei Pferdesehnerven angefertigt und zwar eine Längs- und eine Querschnittsserie. Beide ergaben allerdings nicht ganz gleichmässige Resultate in bezug auf den strittigen Punkt. (Es wäre daher wünschenswert, ein grösseres Material und möglichst auch Injektionspräparate zu untersuchen — Ref.). Im Gegensatz zu Bach findet Mildenberger, dass im Sehnerven des Pferdes Zentralgefässe vorhanden sind, die kurz hinter dem okularen Ende des Ner-

ven in ihre Aeste zerfallen und dann in die Retina gelangen. In der einen Präparatenserie (Längsschnitte) fand sich eine Arterie, die 8—9 mm vom okularen Opticusende entfernt in den Nerven eintrat und unter Bildung von Anastomosen mit anderen Sehnervengefässen ziemlich gleich stark bleibend bis an die Sehnervenscheibe lief, während die Vene erst dicht hinter der Papille eintrat. Im andern, von Mildenberger untersuchten Falle (Querschnittsserie) fanden sich ebenfalls zwei in der Achse des Opticus verlaufende Gefässe, die aber wahrscheinlich beide Venen [1]) sind. Da sich auf den Sehnervenquerschnitten eine zentral im Opticus gelegene Bindegewebsinsel nachweisen liess, glaubt Mildenberger schliessen zu dürfen, dass auch dieser Befund als eine Tatsache für die Existenz von Zentralgefässen aufgefasst werden darf.

Staiger (6) untersuchte im Anschluss an die Beobachtungen von Mildenberger die **Zentralgefässe** im Auge der einheimischen **Ungulaten** (Huftiere) und zwar beim Rind, Schaf, Ziege, Hirsch, Reh und Schwein. Die Ergebnisse, zu denen Staiger kommt, sind die, dass die Versorgung der Netzhaut bei den untersuchten Spezies der Hauptsache nach durch die Zentralgefässe erfolgt; daneben beteiligen sich noch cilioretinale Gefässe aus dem skleralen Gefässkranz, namentlich bei Hirsch und Ziege. Stets sind jedoch die cilioretinalen Gefässe schwächer entwickelt als die Zentralgefässe. Gegenüber dem Verhalten der Zentralgefässe beim Menschen findet sich insofern ein Unterschied, als die Zentralgefässe der Ungulaten als Aeste von hinteren Ciliargefässen erst in den endoskleralen Teil des Sehnerven eintreten, so dass die Strecke zwischen Eintritt in den Nerven und der Verteilung auf der Papille eine sehr kurze ist. Der Aus- beziehungsweise Eintritt der Gefässe erfolgt in sehr steiler Richtung von unten nach oben. Charakteristisch für ihre Eigenschaft als Zentralgefässe dagegen ist es, dass sie in einem breiten Bindegewebsstrang von unten her eintreten und in diesem nach vorn und oben ziehen. Dieser bisher noch nicht beschriebene Strang tritt nicht wie beim Menschen zugleich mit den Gefässen in den Sehnerven ein, sondern dringt selbständig und bedeutend weiter proximalwärts in den Sehnerven von unten her ein. Allerdings wird er nach erfolgtem Eintritt der Gefässe bedeutend stärker. Er hat die Form eines Keils, dessen Spitze zentralwärts, dessen Basis randwärts gelegen ist.

1) Mildenberger schliesst, dass es Venen sind, daraus, dass in der Wand des Gefässes eine deutliche Muscularis nicht nachweisbar war. Es müssten dann also die Zentralvenen ganz muskelschwache oder muskelfreie Venen sein.

Die dritte der in Frage kommenden Arbeiten von Stockmayer (7) handelt von den **Zentralgefässen** des **Sehnerven** bei **Carnivoren** und zwar wurden Hund, Fuchs und Katze untersucht. Im Opticus des Hundes finden sich mehrere zentral verlaufende, in einen Bindegewebsstrang eingehüllte Gefässe. 1—2,5 mm hinter der Sehnervenpapille verlässt der Bindegewebsstrang und mit ihm mindestens ein Gefäss den N. opticus in annähernd querer Richtung, um sich auf den in ihm enthaltenen Gefässen von der Pialscheide durch den Arachnoidealraum zur Duralscheide herüberschlagen; dann durchsetzt das Gefäss, das als ein Ast eines der hintern Ciliargefässe beziehungsweise eines der Gefässe, die in Umgebung der Opticusscheiden verlaufen, zu betrachten ist, die Duralscheide. Es scheint, dass schon hinter der Lamina cribrosa eine Teilung der Zentralgefässe stattfindet. In der Papille finden sich öfters cilioretinale Gefässe, die von der Chorioidea herkommen und teilweise mit den Zentralgefässen in Verbindung stehen. Die Hauptgefässe der Papille, Arterien und Venen, sind cilioretinale. Beim Fuchs dringt als Abkömmling einer hintern Ciliararterie ein Arterienzweig durch die Duralscheide des Sehnerven und den Arachnoidealraum zur Pialscheide; von hier aus tritt sie, von einem Bindegewebsmantel umgeben, in welchen noch andere Gefässe eintreten, in den Sehnerven selbst ein. Die miteintretenden Venen stehen in Verbindung mit den Pialscheidenvenen. In dem Bindegewebsstrang dringen die Gefässe fast senkrecht zur Achse bis zur Mitte des Nervenstammes vor und biegen dann in die Längsrichtung um, seitliche Aeste in die Nervensubstanz und ein rückläufiges Gefäss abgebend. Vom Durchtritt durch die Lamina cribrosa an und namentlich im Bereiche der Papille stehen die Zentralgefässe (zwei Venen und eine Arterie) mit cilioretinalen Gefässen in Verbindung, sind aber deutlich bis zur Oberfläche der Papille zu verfolgen. Aehnlich wie beim Hunde überwiegen die cilioretinalen Gefässe etwas vor den zentralen in bezug auf die Blutversorgung der Netzhaut. Bei der Katze stammt die Zentralarterie von einem Ast einer hinteren Ciliararterie ab; sie durchbricht dicht hinter dem Bulbus, noch nicht einen mm von der Papille entfernt, im Bereiche des untern Umfangs des Sehnerven dessen Duralscheide und tritt durch den Arachnoidealraum in die Pialscheide. In dieser verläuft sie zunächst eine kurze Strecke in der Richtung quer zur Längsachse des Nerven zur inneren Seite des Nerven und nach oben, um dann, begleitet von einem Bindegewebsmantel und kleineren Venen, in der Richtung nach aussen und oben gegen die Mitte des Nerven vorzudringen. Von hier ver-

laufen die zentralen Gefässe — nicht unterscheidbar ob Arterien oder Venen (warum nicht? Ref.) — in axialer Richtung gegen die Lamina cribrosa. Sie sind bis zur Sehnervenpapille zu verfolgen, wenn sie auch hier gegenüber den viel stärker entwickelten cilioretinalen Gefässen sehr zurücktreten. Gröbere Verbindungen zwischen beiden Gefässsystemen sind auf der Papille nicht nachzuweisen. Es haben die cilioretinalen Gefässe für die Blutversorgung der Retina der Katze eine viel grössere Bedeutung als die Zentralgefässe, welche ihres kleinen Kalibers wegen überhaupt kaum in Betracht kommen und mehr von vergleichend-anatomischem Interesse sind. Es fanden sich also bei allen drei untersuchten Carnivorenspezies Zentralgefässe, und zwar Arterien als Zweige grösserer Gefässe der Opticusscheiden, während die Mündung der Venen nicht immer sicher zu bestimmen war. Auf dem Wege zur Papille versorgen sie mit kleineren Aesten den N. opticus selbst und anastomosieren im Bereiche der Papille mit cilioretinalen Gefässen (besonders beim Hund und Fuchs), während bei der Katze die Zentralgefässe rudimentär sind, aber doch nicht völlig fehlen.

---

4. Retina und Pigmentepithel.

1*) Abelsdorff, Bemerkungen über das Auge der neugeborenen Katze, im besonderen die retinale Sehzellenschicht. Arch. f. Augenheilkunde. LIII. S. 257.
2) Addario, Un nuovo rapporto d'anatomia normale dell'occhio che spiega il distacco idiopatico della retina e la sua lacerazione all'ora serrata. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 1.
3) —, Nuovo rapperto anatomico che spiega il distacco idiopatico della retina e la sua lacerazione all'equatore dell'occhio. Congrès internat. d'Opht. C. p. 141.
4) Cameron, The development of the retina in amphibia: an embryological and cytological study. Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 39. Part 2. p. 135, Part 3. p. 332 and Part 4. p. 471.
5) Chiarini, Cambiamenti morfologici che si verificano nella retina dei vertebrati per azione della luce e della oscurità. Bull. Accad. med. Roma. Anno 30. Fasc. 3/4. p. 75 e Arch. Ital. de Biol. T. 42. Fasc. 2. p. 303.
6) Gullstrand, Die Farbe der Macula centralis retinae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 1. (Im wesentlichen physiologischen Inhalts; zeigt, dass die gelbe Farbe der Macula postmortal entsteht).
7*) Heine, Notiz, betreffend die Querschnittsform der Netzhautstäbchen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLX. S. 451.
8) —, Demonstration von Plattenmodellen der menschlichen Fovea. Bericht

über die XXXII. Vers. d. Ophth. Gesellsch. S. 309.
9*) Krückmann, Ueber Pigmentierung und Wucherung der Netzhautneuroglia. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 350 und 452.
10) —, Ophthalmoskopisches und Klinisches über die Neuroglia des Augenhintergrundes. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelb. Ophth. Gesellsch. S. 50.
11) Merton, Ueber die Retina von Nautilus und einigen dibranchiaten Cephalopoden. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 79. Heft 3. S. 341.
12*) Rebizzi, Sulla struttura della retina. Riv. Patol. nerv. e ment. Vol. 10. Fasc. 5. p. 219.
13*) Retzius, Zur Kenntnis vom Bau der Selachier-Retina. Retzius, Biol. Untersuch. N. F. Bd. 12. S. 55.
14) Roselli, La retina degli uccelli in relazione colla retina umana. Bull. Accad. med. Roma. Anno XXX. Fasc. 5/7. p. 211.
15*) Sala, Nuove ricerche sulla fina struttura della retina. (Laborat. di Patol. gen. ed. Istol. della R. Univ. di Pavia). Boll. d. Soc. med.-chir. di Pavia, communic. letta nella seduta del 4 luglio 1905.
16) Schnaudigel, Demonstration von Neurofibrillen in den Retinalganglienzellen der Selachier. Bericht über die XXXII. Vers. d. Heidelb. Ophth. Gesellsch. S. 329.
17*) Schneider, K. C., Histologische Mitteilungen. 2. Sehzellen von Rana. Arb. a. d. Zool. Instit. d. Univ. Wien. T. 16. Heft 1.
18) Tornatola, Sull' assenza della limitante interna nella retina dei vertebrati. Atti Accad. Peloritana. Vol. XX. Fasc. 1.
19*) Vermes, Ueber die Neurofibrillen der Retina. Anat. Anz. XXVI. Nr. 22/23. S. 601.

Abelsdorff (1) untersuchte das Auge der **neugeborenen Katze** auf das Vorhandensein von **Stäbchen** und **Zapfen**, deren Existenz von M. Schultze geleugnet worden war, während andere Autoren, wie Hensen, schon Andeutungen, beziehungsweise Anlagen solcher bestimmt erkannt zu haben, angaben. Die systematische Untersuchung der gesamten Netzhaut durch Abelsdorff ergab nun ein Resultat, welches die widersprechenden Angaben der Voruntersucher leicht vereinigt: Abelsdorff fand nämlich, dass die periphcrische Zone der Netzhaut der neugeborenen Katze noch stäbchenfrei ist, die die hinteren Teile des Auges und das Tapetum einschliessende Zone rudimentäre Stäbchen hat, während eine kleine zentrale Partie zwar noch nicht ausgewachsene, aber deutlich als solche erkennbare Stäbchen und Zapfen zeigte. Dieses Resultat der histologischen Untersuchung des Auges der neugeborenen Katzen steht im Einklang mit der physiologischen Tatsache, dass bei künstlicher Oeffnung der Lider der neugeborenen Katze bereits ein, wenn auch träger Pupillarreflex nachweisbar ist. Ferner bemerkt Abelsdorff über den Pigmentgehalt des Auges der neugeborenen Katze, dass zwar das Pigment des Pigmentepithels ebenso wie das der Pars ci-

liaris und Pars iridica retinae schon voll entwickelt sei, dass aber die Chorioidea und Iris noch fast völlig des Pigmentes entbehren.

Heine (6) macht eine kurze Mitteilung über die **Form** der **Querschnitte** der **Netzhautstäbchen.** Im Bereiche der Fovea centralis haben die Zapfen sechseckige, in der Macula polygonale und runde, am Aequator elliptische Querschnittsform mit einem Durchmesser von 4—6 μ, die Stäbchen in der Macula runde und am Aequator sechseckige Querschnittsform mit einem Durchmesser von 1—2.5 μ.

Zum Teil mit dem gleichen Thema wie Jacoby (s. oben) beim Sehnerven beschäftigt sich Krückmann (9) im ersten Teile seiner Untersuchungen über die **Pigmentierung** und Wucherung der **Netzhautneuroglia,** indem er die normalen anatomischen Verhältnisse der Netzhautglia bespricht. Die Untersuchung wurde teils mit Hilfe der gebräuchlichen Gliafärbemethoden, teils mit der von Held angewandten Alsolhämatoxylinmethode ausgeführt. Krückmann findet vor allem die von Held als Membrana limitans gliae beschriebene Anhäufung von Neuroglia im Zentralnervensystem auch in der Netzhaut wieder, wo sie in der Nachbarschaft der Zentralgefässe und ihrer Verästelungen als Membrana limitans gliae perivascularis bezeichnet werden kann. Mit den Verzweigungen der Zentralgefässe setzen sich diese perivaskulären gliösen Grenzhäute auch auf die Verzweigungen der Zentralgefässe und damit auf die Retina fort. Sie hängen in der Netzhaut selbst sowohl mit den Spinnenzellen dieser zusammen, als auch mit den Müller'schen Stützfasern und dadurch auch untereinander und ferner mit den gleichfalls gliösen Grenzmembranen der Netzhaut, der Limitans interna und Limitans externa oder, wie Krückmann die letztere im Anschluss an Held (s. den vorj. Jahresber.) nennt, Membrana reticularis. Infolgedessen ist das gesamte retinale Neurogliagewebe eine einheitliche zusammenhängende Masse. Nur die beiden inneren Netzhautschichten enthalten Gliazellen, die eine fast gleichmässig diffuse Ausbreitung zeigen. Die Gliafasern fasst Krückmann im Anschluss an Held als interzellulär gelegen auf. Auch die Netzhautkapillaren besitzen eine dünne gliöse Perivascularis (doppeltes Endothelrohr von Greeff). Ob zwischen der Gefässwand und der gliösen Umhüllung normale perivaskuläre (Lymph-)räume sich finden, lässt Krückmann dahingestellt.

Rebizzi (12) untersuchte die **Retinae** zahlreicher Tiere (Hund, Katze, Rind, Kaninchen, Meerschweinchen, Amsel, Sperling, Kröte und Frosch) mittels der von Lugaro angegebenen **Neurofibrillenmethode.** Diese besteht in einer 24 stündigen Fixation der Stücke

in einer Lösung von 6 Teilen reiner Salpetersäure und 10 Teilen Formol in 100 Teilen destilliertem Wasser. Es wird dann ca. 1/2 Stunde ausgewaschen, dann 24 Stunden in einer 5%igen Lösung von molybdänsaurem Ammoniak behandelt. Alsdann wird wieder ausgewaschen, schnell entwässert und durch Chloroform in Paraffin übergeführt. Die Schnitte, welche nicht über 5 μ dick sein dürfen, kommen in Chloroform oder Alkohol und werden mehrfach in oft erneuertem Wasser gründlich gewaschen und in 4%iger Lösung von Argentum colloidale eine halbe Stunde lang gefärbt. Alsdann wird gewaschen und in folgender Lösung getont: 1 Teil Goldchlorürlösung 2‰, 1 Teil 2%iger Schwefelammoniumlösung und 8 Teile destilliertes Wasser. Dann werden die Schnitte gewaschen, schnell entwässert und in Balsam eingeschlossen. Die Methode färbt im Zentralnervensystem sehr reichlich die intrazellulären und Achsenzylinder-Neurofibrillen tief schwarz oder schwarzviolett auf klarem Grunde. Das Resultat der Anwendung der Methode auf die Netzhaut war ausser beim Meerschweinchen ein total oder fast total (Kaninchen, Katze) negatives. Und auch beim Meerschwein gelang stets nur die Färbung von Horizontalzellen, niemals die von Ganglienzellen, amakrinen oder bipolaren Zellen, jene aber konstant. Unter den Horizontalzellen unterscheidet Rebizzi verschiedene Typen, darunter auch solche, bei denen die intrazellulär gelegenen Fibrillennetze Verbindungen eingehen.

Retzius (13) machte an der **Netzhaut** eines **Haies** (Acanthias) Befunde, welche sich eng an die von Fürst, Kolmer und Held anschliessen (s. den vorj. Jahresber.). Die Netzhaut wurde mit der Neurofibrillenmethode von Ramón y Cajal behandelt. Die Stäbchen lassen ein langes wurstförmiges Aussenglied und ein etwas kürzeres Innenglied unterscheiden. Letzteres zerfällt in drei Teile, ein äusseres längliches helles Stück mit dem Ellipsoidkörper, ein inneres ganz hell-blasenartig ovales und ein dunkleres gekörntes Zwischenstück. Dicht nebeneinander in der Achse des Stäbchens liegen am äusseren Ende des Ellipsoids zwei runde Körperchen, die von Fürst entdeckten Diplosomkörnchen. Vom äusseren Korn aus zieht ein feines Fädchen zum Aussenglied und hier geht es in einen dicken Faden über, den Stäbchenaussenfaden von Held. Er läuft bei Acanthias am seitlichen Umfang des Aussengliedes in gerader Richtung gegen das äussere Ende des Aussengliedes, in dessen Nähe er endet. Er zeigt welligen Verlauf und verschmälert sich stark gegen sein Ende. Im Innenglied des Stäbchens fand Retzius

nur hier und da einen deutlich ausgebildeten Faden, der als Körnchenreihe erschien; diesen will Retzius als Kolmer-Held'schen Faden, den des Aussengliedes als Fürst'schen Faden bezeichnen. Während Retzius die Frage der Struktur der Stäbchen nicht berücksichtigt und ebensowenig zur Bedeutung der fädigen Strukturen der Stäbchen bestimmte Stellung nimmt, erwähnt er zweier anderen Besonderheiten der Netzhaut von Acanthias. Erstlich findet sich nach innen von der äussern Körnerschicht eine Lage sehr grosser heller Zellen mit dazwischen gelegenen kleineren rundlichen und dunkleren vertikal verlaufenden Zellen. Letztere enthalten deutlich fädige Strukturen, welche die Peripherie der grossen hellen Zellen umgeben. Zweitens fand Retzius in den Zwischenräumen zwischen den Epithelzellen des Pigmentblattes der Retina verzweigte Zellen und zwar in nächster Nähe des Sinnesblattes der Netzhaut, nicht in der Nähe der Aderhaut.

Vermes (19) untersuchte ebenfalls die **Retina** einiger Säugetiere und des Menschen, namentlich aber die des Pferdes mit Hilfe der **Neurofibrillenmethoden** von Ramón y Cajal und Bielschowsky. Die Stäbchen- und Zapfenschicht ergibt mit beiden Methoden ein ungefähr negatives Resultat. Das gleiche gelte für die äussere Körnerschicht. Am deutlichsten kommt die Schicht der horizontalen Zellen zur Darstellung, welche als sternförmige Elemente mit 5—8 Fortsätzen erscheinen. In den Zellen selbst, sowohl wie in den Fortsätzen werden Neurofibrillen gefunden. Die Fortsätze und ihre Verästelungen bilden mit den Zweigen und mit den Endverästelungen der skleralen Fortsätze der bipolaren Zellen den grössten Teil der äusseren plexiformen Schicht. Während die meisten der früheren Untersucher in den bipolaren Zellen keine Neurofibrillen nachweisen konnten, gelang Vermes die Darstellung dieser in den bipolaren Zellen der Meerschweinchennetzhaut. Sie nehmen ihren Ursprung zwischen den Fortsätzen der Horizontalzellen, also aus der äusseren plexiformen Schicht, und 4—6 Fibrillen bilden unter dem bipolaren Zellkörper ein verwickeltes Netz. Dann ziehen die Fibrillen durch den Zellkörper und zwar ist eine Fibrille, die meistens die Mitte des Zellkörpers durchschneidet und keine Seitenäste abgibt, dicker als die übrigen, während die Seitenzweige der dünneren im Zellkörper ein feines Netz bilden. Die Fibrillen treffen sich dann am vitralen Pol des Zellkörpers und vereinigen sich hier zu gleichfalls vitral gerichteten Fortsätzen, welche sich in der inneren plexiformen Schicht in zwei horizontale Hauptzweige und dann in Nebenzweige teilen.

Die innere plexiforme Schicht imprägniert sich nur schwer. Sie besteht aus einem Kreuz- und Quergeflecht von feinsten und weniger feinen Fibrillen, die aber kein Netz bilden. Die Ganglienzellen der Netzhaut imprägnieren sich mit den Neurofibrillenmethoden ebensogut wie die des Zentralnervensystems. In ihren Dendriten laufen die Fibrillen ziemlich parallel, oft 8—10 nebeneinander, während sie in der Nähe des Zellkerns anastomosierend ein zusammenhängendes Netz bilden. Dieses perinukleäre Netz ist feinmaschiger, als das Netz des Zellkörpers selbst. Da die Fibrillen dichter aneinanderliegen als die Grösse der Nissl-Körper, so muss man annehmen, dass diese von den Fibrillen durchsetzt werden, was aber nicht entschieden werden kann, da die Methode diese Körper nicht zur Darstellung bringt. Die Neurofibrillen der Ganglienzellen bilden direkt die Opticusfasern. Einzelne dicke Nervenfasern der Hundenetzhaut zeigten in regelmässigen Abständen starke spindelförmige Verdickungen (Varikositäten), in denen die Zahl der Neurofibrillen leicht festgestellt werden kann, und zwar ist sie in den einzelnen Anschwellungen ein und derselben Faser stets die gleiche.

Auch Sala (15) macht neue Mitteilungen über die Untersuchung der **Retina** mittels der Cajal'schen **Neurofibrillenmethode** und wendet sich hauptsächlich gegen die Deutung mancher Fortsätze der Horizontalzellen als Neuriten durch Cajal. Da diese Fortsätze oft in Mehrzahl von einer Zelle ausgehen und auch sonst nicht die Charaktere typische Neuriten zeigen, dürfe man auch die Horizontalzellen nicht ohne weiteres als nervöse Elemente der Netzhaut ansehen.

Schneider (17) beschäftigt sich mit den **Neurofibrillen** der **Sehzelle** des **Frosches.** Abgesehen von den schon länger bekannten Wandfibrillen der Stäbchen, deren nervöse Natur Schneider entschieden in Abrede stellt, findet Schneider mehrere, im allgemeinen 5 deutlich longitudinal aufsteigende Fibrillen, die im Inneren der Sehzelle sowohl, wie des Stäbchens gelegen sind und sich von der fasrig aufgelösten Zellbasis bis ans Stäbchenende verfolgen lassen. Im Zellleib selbst unterhalb des Kerns und in dem eigentlich auch zum Zellleib gehörigen, durch das Ellipsoid charakterisierten Stäbcheninnenglied erscheinen die Fibrillen deutlich gesondert und sind höchstens im Innenglied durch feine Brücken mit den Wandfibrillen verbunden. Im Aussengliede des Stäbchens dagegen kommen nicht bloss Anastomosen vor, die am Stabende einen Zusammenhang aller Fibrillen vermitteln, sondern auch in grosser Zahl kurze quergestellte, wie Fibrillen färbbare Zweige, die in regelmässiger Anordnung an

die Wandfibrillen herantreten. Am Uebergang von Innen- und Aussenglied findet jedenfalls eine Verbindung der oberhalb und unterhalb gelegenen Fibrillen statt, auf welche Weise (kurze dicke Spiralfaser) war noch nicht mit Sicherheit festzustellen. Im Ellipsoid des Innenglieds und im Aussenglied liegen die Fibrillen in einer spezifischen Hüllsubstanz eingebettet, in der sie für gewöhnlich nicht mit Sicherheit unterschieden werden können. Die sogenannten grünen Stäbchenzellen des Frosches (keulenförmige Stäbchen von grüner Farbe) zeigen anscheinend in bezug auf die Verteilung der Neurofibrillen den gleichen Bau wie die violettroten Stäbchen, doch konnte Schneider diese Tatsache nicht genau feststellen. In den Zapfen sind schraubenförmig verlaufende Neurofibrillen leicht festzustellen; es erscheinen — wie es auch Hesse (s. diesen Bericht f. 1903) fand — drei, sicherlich aber zwei dicht nebeneinander laufende Neurofibrillen zu sein, die im Ellipsoid schraubenförmigen Verlauf zeigen. Auch die Membranen der Zapfen enthalten zarte Wandfibrillen, darunter am Aussenglied eine auffallend dicke.

---

5. Sclera, Cornea, Conjunctiva.

1*) Coppez, Etudes sur la pigmentation de la conjonctive. Bull. de l'Acad. R. de Méd. de Belgique. Sér. 4. T. XIX. Nr. 7. p. 443.

2*) Fischer, Eugen, Ueber Pigment in der menschlichen Conjunctiva. Anat. Anz. Ergänzungsheft. Bd. 27. Verhandl. Anat. Gesellsch. Genf. S. 140.

3) Groenouw, Demonstration eines Präparats von einer intraskleralen Nervenschleife. Verh. d. Gesellsch. deutsch. Naturf. und Aerzte zu Breslau. 76. Vers. II. 2. S. 336.

4*) —, Intrasklerale Nervenschleifen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 637.

5*) Most, Ueber die Lymphgefässe und die regionären Lymphdrüsen der Bindehaut und der Lider des Auges. Arch. f. Anat. und Physiol. Anat. Abt. Heft 2/3. S. 96.

6) Prowazek, Zur Kenntnis der Regenerationsvorgänge in der Kaninchencornea. Zool. Anz. Bd. 29. Nr. 5. S. 142.

7) Stevens, The lymph follicles of the conjunctiva. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 593.

8*) Scalinci, Ricerche sulla formazione del trabecolato sclero-corneale. Annali di Ottalm. XXXIII. p. 898.

9*) Tartuferi, Su di una terza nuova impregnazione metallica dei tessuti e specialmente della cornea. Ibid. XXXIV. p. 74.

10*) —, Sull' apparecchio elastico di sostegno della cornea. Ibid. XXXIII. p. 331.

Fischer (2) beschäftigt sich mit der Frage des **Konjunktivalpigmentes** der farbigen Menschenrassen. Während bei Negern, Melanesiern, Indiern, Chinesen, Japanern konstant ebenso wie in den Zellen der Hautepidermis Pigmentkörnchen von gelblicher bis schwarzbrauner Farbe in den tieferen Lagen des Epithels der Conjunctiva bulbi gefunden wird, insbesondere da, wo diese unter papillenartigen Erhebungen in das Cornealepithel übergeht, fehlt das Pigment bei den Europäern, selbst bei dunkelhaarigen Italienern, während es bei Tieren in ganz ähnlicher Anordnung vorkommt wie bei farbigen Menschenrassen. Fischer glaubt, dass die Annahme berechtigt sei, dass der Europäer dieses Pigment verloren habe und dass sein Auge ursprünglich ebenso wie das anderer Rassen und der Tiere Pigment in der Conjunctiva enthalten habe.

Auch Coppez (1) erörtert anlässlich seiner im wesentlichen pathologisch-anatomischen Arbeit über Pigmentnaevi und melanotische Geschwülste die Frage der **Pigmentierung** der **Negerconjunctiva** in ähnlichem Sinne wie Fischer.

Groenouw (4) beobachtete einen Fall von typischer **Nervenschleifenbildung** in der **Sclera.** Im Inneren der engen Schlinge lag ein Blutgefässast.

Most (5) untersuchte die **Lymphgefässe** und **Lymphdrüsen** der **Bindehaut** und der **Lider**. Sowohl die Conjunctiva palpebrae, wie die Bindehaut der Sclera enthält zwar sehr zarte, aber dichtmaschige Netze, welche am freien Lidrand in jene der Lidhaut übergehen. Die abführenden Lymphgefässe können in oberflächliche und tiefe eingeteilt werden, je nachdem sie hauptsächlich der äusseren Lidhaut oder der Conjunctiva entstammen. Da beide Gebiete aber kommunizieren, lässt sich eine scharfe Scheidung nicht durchführen. Die oberflächlichen zarteren und weniger zahlreichen Gefässe verlaufen vor dem M. orbicularis und in den oberflächlicheren Partien der Tela subcutanea und treten erst in der Nähe ihrer regionären Lymphdrüsen in die tieferen Schichten ein. Die tieferen Gefässe bilden in den tiefen Gewebsabschnitten der Lider zunächst vielfache Anastomosen und laufen dann hinter dem M. orbicularis peripheriewärts. Sowohl die oberflächlichen, wie die tiefen abführenden Gefässe lassen sich in eine laterale und in eine mediale Gruppe einteilen; erstere geht zur Parotisgegend, letztere zu den Drüsen der Submaxillargegend. Die oberflächlichen lateralen Gefässe haben ihr Quellgebiet vornehmlich in der Haut nahezu des ganzen oberen Augenlides und ungefähr der lateralen Hälfte des unteren Lides. Die zugehörige regionäre Drüse

liegt typischer Weise oberflächlich in der Parotis etwa in der Höhe des äusseren Gehörgangs. Von ihr aus gehen Gefässe zu den anderen tiefen Parotislymphdrüsen, welche von den oberflächlichen Gefässen nur ausnahmsweise primär erreicht werden. Ausserdem sind gelegentlich 2—3 am unteren Pol der Parotis gelegene, zu den oberflächlichen Cervikaldrüsen gehörige Drüsen regionär. Die tiefen lateralen Gefässe haben ihr Quellgebiet vor allem in der Conjunctiva des oberen Augenlides und etwa im lateralen Drittel des unteren Lides. Ausser der oben erwähnten typischen Parotisdrüse sind 1—2 tiefe in die Parotissubstanz eingebettete Lymphknoten regionär. Die oberflächlichen medialen Gefässe haben ihr Quellgebiet hauptsächlich in der Haut der medialen Hälfte des unteren Lides und der des inneren Augenwinkels. Regionär ist eine der submaxillaren Drüsen, namentlich diejenige, welche medial von der Vena facialis anterior dicht am Kieferrand liegt. Die tiefen medialen Gefässe nehmen hauptsächlich aus der Conjunctiva der medialen $^2/_3$ und aus der Carunculagegend ihren Ursprung, bilden im Grunde des Lides häufig Anastomosen und ziehen längs der Vena facialis anterior gleichfalls zu den Submaxillardrüsen, hauptsächlich zu einer lateral von der oben genannten gelegenen. In zweiter Etappe führen alle diese Lymphbahnen zu den tiefen Cervikaldrüsen, welche der Vena jugularis interna hauptsächlich da anliegen, wo sie die Vena facialis communis aufnimmt.

[Scalinci (8) untersuchte eine Anzahl von embryonalen Menschenaugen und studierte namentlich die Entwicklung des **Kammerwinkels.** Bezüglich der **Embryologie** der sklerokornealen Trabekeln kommt Verf. zu folgenden Schlüssen. Diese Trabekeln entwickeln sich aus demselben Abschnitt des Mesoderms, aus welchem der Ciliarkörper entsteht, sie können nicht als Modifikation einer engen Zone des inneren Gewebes der Sclera angesehen werden.

Tartuferi (10) veröffentlicht eine Arbeit über das **elastische Gewebe** in der **Hornhaut** und kommt zu folgenden Schlüssen: In der Hornhaut des Menschen und der meisten Säugetiere findet man eine grosse Anzahl von elastischen Fibrillen, sowohl in den zentralen, als auch in den peripheren Teilen der Cornea. Diese Fibrillen bilden ein regelrechtes Netzwerk, ein elastisches Stützgewebe der Hornhaut: die Homologie zwischen Hornhautgewebe und skleralem Gewebe wird dadurch sowohl embryologisch als auch morphologisch bestätigt. Dieses elastische Stützgewebe erklärt auch die grosse Widerstandsfähigkeit der Hornhaut; auch verdünnte Stellen können lange dem gesteigerten Augendruck Widerstand leisten.

Tartuferi (9) beschreibt eine Modifikation der von ihm angegebenen **Metallimprägnation** der **Gewebe** zur histologischen Untersuchung, wobei die Form der Elemente erhalten wird. Verf. fixiert eine kurze Zeit hindurch (1—2 Stunden) das frisch entnommene Gewebe in einer 1%igen Sublimatlösung, bevor er es der Wirkung des Natriumhyposulfits und des Chlorsilbers aussetzt.

Oblath, Trieste].

---

6. Chorioidea, Iris, Corpus ciliare, innere Augenmuskeln.

1) Balducci, Osservazioni e considerazioni sulla pigmentazione dell' iride dell' Athene Chiaradiae Gigl. Monit. Zool. Ital. Anno 16. No. 9. p. 258.
2*) Braune, Ein Beitrag zur Kenntnis opticociliarer Gefässe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 579.
3*) Hotta, Das Auge der anthropoiden Affen. Beiträge zur vergleichenden Anatomie, mit besonderer Berücksichtigung der Irismuskulatur. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. LXII. S. 250.
4*) Levinsohn, Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. Ebd. S. 547.
5*) Münch, Zur Anatomie des Dilatator pupillae. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 1.
6*) —, Ueber die Innervation der Stromazellen der Iris. Ebd. XIV. S. 130.

Braune (2) beschreibt einen Fall von doppelseitiger **opticociliarer Vene.**

Hotta (3) hatte Gelegenheit 17 **Augen anthropomorpher Affen** zu untersuchen und zwar vom Gorilla, Chimpansen, Orang-Utang und Gibbon. Aeusserlich dem menschlichen Auge ausserordentlich ähnlich — bis auf geringere Grösse und stärkere Pigmentierung —, zeigen die Augen der Anthropoiden mikroskopisch mehrfache Abweichungen vom Auge des Menschen. Das Ligamentum pectinatum ist viel stärker entwickelt als beim Menschen, die Vasa centralia retinae treten näher dem Bulbus in den Sehnerven ein, das Pigment ist anders verteilt als beim Menschen. Letzteres äussert sich hauptsächlich darin, dass alle Blutgefässe von Pigment begleitet werden und dass der von zahlreichen Gefässen durchsetzte Ciliarmuskel eine grosse Menge Pigment enthält. Dabei sind die Augen vom Chimpansen und Gibbon weniger stark pigmentiert als die der beiden anderen Anthropoiden. Es folgen dann genaue Massangaben und Vergleichungen

der einzelnen Teile des Bulbus beim Menschen und den Anthropoiden. Besonders berücksichtigt wird die Irismuskulatur und zwar die in letzter Zeit so oft erörterte Dilatatorfrage und deren Beziehungen zur sogenannten Bruch'schen Membran und die Frage der doppelten oder einfachen Epithelschicht an der Hinterfläche der Iris. Da die rein histologische Untersuchung über das Verhalten der Bruch-schen Membran, in welcher auch Hotta in Uebereinstimmung mit den meisten neueren Untersuchern (Grunert, Mijake, Widmark, Heerfordt — s. die letzten Berichte) den Dilatator erblickt, zu dem Irisepithel keinen sicheren Aufschluss gab, experimentierte Hotta auch bei zwei lebenden Affen der Gattung Macacus mit Atropin- (oder Atropinkokain-) bezw. Eserinbehandlung. Er fand, dass die Kerne sowohl im kontrahierten wie erschlafften Zustand der Membran auf ihrer Hinterfläche liegen, nie in die Membran selbst eingelagert. Bei enger Pupille ist die Membran stets viel dünner als bei weiter und umgekehrt, bei enger Pupille sind die Kerne auf der Hinterfläche der Membran länglich oval und durch eine schmale helle Zone von der Membran getrennt, bei weiter Pupille sind sie mehr rundlich, die helle Zone ist viel breiter. Hotta beschreibt auf Grund seiner Befunde die Bruch'sche Membran folgendermassen: Sie ist mit den auf ihrer Hinterfläche gelegenen Kernen als eine Schicht von glatten Muskelplatten zu betrachten. Die Kerne befinden sich, umgeben von einer Protoplasmaschicht, ausserhalb der kontraktilen Substanz; bei der Dehnung nähern sich die Kerne der kontraktilen Substanz, bei der Kontraktion entfernen sie sich.

Münch (5) berichtet über seine Anschauungen vom Wesen des **Dilatator pupillae** in extenso (Referat siehe bereits im vorj. Bericht). Münch ist fest davon überzeugt, dass das Irisstroma den wahren Dilatator darstellt, eine Anschauung, die von den Untersuchern des gleichen Gegenstandes in diesem Jahre (s. u.) nicht geteilt wird und auch kaum allgemeine Anerkennung finden wird, obwohl es einer „besonderen Sehschärfe und Aufmerksamkeit“ von seiten Münch's bedarf, zu der Erkenntnis vom Wesen des Dilatator zu kommen. Die Ansichten seiner Gegner bezeichnet Münch u. a. als von „recht oberflächlicher Ueberlegung“ zeugend.

In seiner zweiten Arbeit knüpft Münch (6) an seine früheren Untersuchungen über das Irisstroma an (s. den vorj. Bericht). Um den Nachweis der **Innervation** der **Stromazellen** zu bringen, bediente er sich einer besonderen Färbemethode (Konservierung mit Sublimat oder Formalin, Behandlung der Paraffinschnitte mit Phos-

phormolybdänsäure, Alkalisierung in Ammoniakspiritus, Färbung mit konzentriert wässriger Methylenblau- oder Methylgrünlösung). Mit Hilfe dieser Methode untersuchte Münch hauptsächlich die Iris von Affen. Bei diesen, aber auch beim Menschen, bei dem die Verhältnisse nur weniger deutlich sind, unterscheidet Münch zwei Zellformen, die „Stromazellen", durch Pigment und starke Zellausläufer gekennzeichnet und kleine rundlich-polyedrische Zellen, die nie pigmentiert sind und erst bei geeigneter Beleuchtung Ausläufer und zwar solche sehr feiner Natur erkennen lassen. Sie besitzen grosse Kerne und wenig Protoplasma. Diese letzteren Zellen hält Münch für Nervenzellen („primitive Ganglienzellen"), und zwar solche sympathischer Abstammung. Sie liegen, Knotenpunkte bildend, in einem feinen Fasernetz. Dieses steht in verschiedener Form in unmittelbarer Verbindung mit dem Stromazellennetz, und zwar teils in der Form einfachen Kontaktes, teils in Form von Endapparaten in Gestalt flacher, an den Zellleib inserierender Kegel, teils dadurch, dass eine Ganglienzelle selbst (nach Auslegung von Münch — Ref.) den Endhügel bildet. Da die von Münch angewandte Färbung durchaus keine elektive Nervenfärbung ist, suchte dieser seine Auffassung noch durch folgende Erwägungen zu stützen: Es spricht für die Natur als Nervenzellennetz „die drehrunde, drahtähnliche Beschaffenheit der Fäden", ihr „zackiger, sozusagen eigenwilliger Verlauf", der grosse Winkel, den die Fäden oft mit Zweigfäden bilden, das Vorkommen rückläufiger Zweigfortsätze, variköse Anschwellungen, Verdickungen an den Knotenpunkten, der nachweisbare Zusammenhang des Fadennetzes mit unzweifelhaften kleinen Nervenstämmchen. Die Formen der in der Iris vorkommenden Ganglienzellen sind uni-, bi- und pluripolare, am häufigsten sind uni- und tripolare, ihre Grösse beträgt 8—17 μ.

Mit der Frage der **hinteren Grenzschichten** der **Iris** und ihren Beziehungen zum **Dilatator pupillae** beschäftigt sich schliesslich auch Levinsohn (4). Als Untersuchungsobjekte dienten Affen- und Menschenaugen. Levinsohn kommt zu dem Resultat, dass die Bruch'sche Membran aus langgestreckten, mit sehr langen Spindeln versehenen, glatten Muskelzellen besteht, die, innig aneinander haftend, eine feste, nicht isolierbare Membran bilden. Im Gegensatz zur Ansicht von Hotta u. a. soll nach Levinsohn diese Dilatatormembran selbständig Kerne enthalten und hinter ihr sollen noch zwei Pigmentepithelreihen liegen. In dieser Beziehung schliesst sich also Levinsohn an Widmark (s. den vorj. Bericht) an. Damit wird die Möglichkeit ausgeschlossen, dass, wie die meisten neueren

Untersucher gefunden haben, die Dilatatormuskulatur ebenso wie die des Sphinkter aus dem Irisepitel entsteht, beziehungsweise die modifizierte vordere Epithellage selbst darstellt.

---

7. Linse, Zonula ciliaris, Glaskörper.

1) Addario, L'epitelio zonulare o cilio-capsulare e le sue alterazioni involutive nell'occhio senile. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 11.
2) —, La matrice ciliare delle fibrille del vitreo, loro forma e disposizione, nonchè loro rapporti colla neuroglia della retina periferica nell' occhio umano adulto (Nuovi studi). Ibid. p. 206.
3) —, La matrice ciliare del vitreo e della zonula nell'occhio umano adulto. Dimostrazione con 35 diapositive e con una tavola semischematica. Congrès internat. d'Opht. C. p. 139.
4) —, L'involuzione senile del vitreo e della sua matrice ciliare. Ibid. B. p. 190.

---

8. Tränenapparat, Augenlider, Augenmuskeln, Orbita, Tenon'sche Kapsel, Ciliarnerven, Ciliarganglion.

1) Contino, Struttura e sviluppo del margine palpebrale. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 949.
2) Cosse, L'appareil musculaire et aponeurotique de l'oeil et de l'orbite selon les travaux du Professor Motais. Ophthalmol. provinc. p. 127.
3) Dieulafé, Topographie des voies lacrymales. Applications chirurgicales. Bullet. méd. 25 février.
4*) Enslin, Die Histologie der Caruncula lacrymalis des Menschen. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 253.
5) Falchi, Sullo sviluppo della ghiandola lagrimale. Annali di Ottalm. XXIV. p. 893.
6*) Fleischer, Die Entwickelung der Tränenröhrchen bei den Säugetieren. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. LXII. S. 379.
7*) Groyer, Zur Anatomie des M. levator palpebrae superioris des Menschen. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 365.
8) Hornickel, Vergleichende Untersuchungen über den histologischen Bau der Tränendrüse unserer Haussäugetiere. Inaug.-Diss. Giessen.
9*) Joerss, Zur Frage der Tränensackdrüse, Richtigstellung zur Arbeit von Wernckе. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 392.

10*) Kondratjew, Die Tränenorgane des Kaninchens. Westn. Ophth. XXII. p. 30.
11*) Matys, v., Die Entwicklung der Tränenableitungswege. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 222.
12) Onodi, Das Verhältnis der Nebenhöhlen zu der Augenhöhle. Ebd. S. 344. (Im wesentlichen pathologischen Inhalts).
13*) Perna, Un musculo trasverso anomalo della cavità orbitaria nell' uomo. Anat. Anz. Ergänzh. Bd. 27. Verh. Anat. Ges. Genf. S. 215.
14) Poole, The relations of the superior oblique muscle of the eye in the Mammals. Journ. of Anat. a. Physiol. Vol. 39. Part. 2. p. 154.
15) Schapringer, Ueber Varietäten des Epitarsus. Zentralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 129.
16*) Schiefferdecker, Ueber die Lidmuskulatur des Menschen. Verhandl. der Niederrhein. Gesellsch. f. Naturk.
17) Speciale, Sull sviluppo della glandola lacrimale nell' uomo. (XVII Congres dell' associaz. ottalmolog. ital.). Annali di Ottalm. XXXIV. p. 892.
18*) Virchow, Weitere Bemerkungen über den Lidapparat des Elefanten. Sitz.-Ber. d. Gesellsch. naturforschender Freunde. Nr. 7.
19*) Wernckc, Ein Beitrag zur Anatomie des Tränensackes, spez. zur Frage der Tränensackdrüsen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 191.
20*) Wolff, Ueber die Sehne des Musculus levator palpebrae superioris. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 440.

Perna (13) beschreibt einen **anomalen queren Muskelzug** der **Orbita** bei einem 57jähr. Individuum, der beiderseits im Zusammenhang mit dem Levator palpebrae superioris stand. Beiderseits lief der Muskel quer durch die ganze Orbita von der medialen zur lateralen Wand, ebenfalls unter Verbindung mit dem Levator palpebrae.

Groyer (7) berichtet über die Anatomie des **Levator palpebrae superioris**. Dieser hängt mit dem glatten Musculus tarsalis (palpebralis) superior derart innig zusammen, dass beide als ein einziger Muskel betrachtet werden müssen, der merkwürdigerweise aus gestreifter und glatter Muskulatur gemischt ist. In der vorderen Hälfte des Musculus levator entwickelt sich eine Bindegewebslamelle, die Sehne des Muskels, die aber nicht den Charakter einer gewöhnlichen Sehne hat, sondern sich ähnlich verhält wie der Lacertus fibrosus zum Biceps brachii. Gegen das Lid zu nimmt sie einen lamellären Bau an und vereinigt sich gewöhnlich oberhalb des oberen Tarsusrandes mit der vom Periost des Augenhöhlenrandes herabsteigenden Fascia palpebralis (septum orbitale). Beide vereinigen sich nun derart innig, dass schon oberhalb des Tarsus, namentlich aber zwischen Tarsus und Orbicularis oculi eine Bindegewebsmasse liegt, die ebensogut zur Sehne des Levator palpebrae wie zur Fascia palpebralis gehört. Der Uebergang der quergestreiften in die glatte Muskulatur erfolgt über

und etwas hinter dem Fornix conjunctivae. Die gleichfalls lamellös angeordnete glatte Muskulatur liefert nur Bindegewebsbündel für die Levatorsehne, während andrerseits die glatte Muskulatur auch mittels fibroelastischer Sehnen in die Substanz des Tarsus übergeht. Der glatte Muskulaturanteil (M. tarsalis superior) geht medianwärts in den M. palpebralis medialis, lateralwärts in den M. palpebralis über. Er enthält ganglienzellähnliche Einlagerungen und wird wahrscheinlich nicht wie der quergestreifte Hauptteil vom oberen Oculomotoriusast versorgt.

Auch H. Wolff (20) erörtert die Frage der Endigung der **Endsehne** des **Levator palpebrae superioris.** Nach Besprechung der sehr verschiedenartigen und zum Teil widersprechenden Angaben der Voruntersucher und Lehrbücher stellt Wolff seine auf Grund eigener Präparationen gewonnene Anschauung dahin fest, dass ausser einer am oberen Tarsusrande inserierenden Sehne des Muskels eine vordere Endausbreitung der Sehne existiert, welche sich zwischen Tarsus und Orbicularis oculi bis an den Lidrand heraberstreckt, der unteren Hälfte der Vorderfläche des Tarsus fest anliegend.

Schiefferdecker (16) macht Mitteilungen über die **Lidmuskulatur** des Menschen. Die Untersuchungen ergaben bei einem älteren Manne Verschiedenheiten in der Beschaffenheit der Muskelfasern des oberen und des unteren Lides. Der Palpebralis superior ist etwas dünnfasriger, unregelmässiger zusammengesetzt, hat weniger, aber weit grössere Kerne als der untere, arbeitet daher mit einer weit grösseren Kernmasse. Aus dieser Verschiedenheit des histologischen Baues ergibt sich nach Schiefferdecker mit Bestimmtheit auch eine Verschiedenheit der Funktion. Direkte Beobachtung zeigt, dass der obere Muskel sich sehr schnell kontrahiert, aber die Zusammenziehung nur kurze Zeit dauert.

Mehrere Veröffentlichungen dieses Jahres handeln vom Bau und namentlich der Entwickelung der Tränendrüse und Tränenwege:

Enslin's (4) Untersuchungen betreffen die **Histologie** der **Tränenkarunkel**. Enslin unterscheidet an ihr folgende Bestandteile: Epithel, Tunica propria, Tela submucosa, Haare mit Talgdrüsen und accessorische Tränendrüsen. Das Epithel ist ein geschichtetes Pflasterepithel und lässt Interzellularbrücken sowie in allen Schichten — stellenweis sogar reichlich — Mitosen erkennen. Charakteristisch für die Tränenkarunkel ist das Verhalten der Schleimzellen des Epithels, die teils als solitäre Zellen, teils zu primitiven Schleimdrüsen geordnet vorkommen. Erstere finden sich in allen Schichten des

Epithels und zeigen in den oberen Schichten deutliche Stomata, letztere bilden „primitive alveoläre Drüsen" (der Abbildung nach kurze, von Schleimzellen ausgekleidete Säcke mit weiter Mündung, also mehr kurze weite Tubuli als echte Alvei — Ref.) Enslin hält diese letzteren Bildungen für ein Charakteristikum der normalen Caruncula lacrymalis und glaubt, dass sie sonst kein Analogon im menschlichen Körper haben (womit Ref. nicht ganz einverstanden ist). Die Beschreibung der übrigen Schichten der Tränenkarunkel beschränkt sich im wesentlichen auf das Bekannte. Die Zahl ihrer accessorischen Tränendrüsen schwankt zwischen 1 und 4; meist sind mehrere kleine und ein grösserer Drüsenkomplex vorhanden.

Wernckе (19) fand bei der Untersuchung von 14 **Tränensäcken** in der Mehrzahl der Fälle **drüsige Bildungen** in der Wand des Sackes. Es waren teils scharf begrenzte, zusammengesetzte, tubulöse Drüsen von 0,3—0,5—1,5 mm Durchmesser, die in Gestalt kompakter Körper erschienen, teils kleine derartige Drüsen von 100—300 μ Grösse, deren Drüsengänge zerstreut im Gewebe lagen, teils einfache tubulöse Drüsen.

Diesem gegenüber stellt Joerss (9) einige Tatsachen aus seinen früheren Untersuchungen richtig unter Wahrung seiner Prioritätsansprüche, insbesondere macht er darauf aufmerksam, dass er wirkliche echte, nicht Pseudo-**Drüsen** im normalen **Tränensack** gefunden hat, die allerdings pathologischerweise völlig fehlen.

Matys (11) untersuchte die **Entwickelung** der **Tränenableitungswege** beim Ziesel (Spermophilus citillus). Die erste Anlage dieser ist zu einer Zeit erkennbar, in der sich das Linsenbläschen eben vom Oberflächenektoderm abgeschnürt hat. Um diese Zeit ist die Tränenfurche in ihrem vorderen Anteil bis auf eine seichte Mulde verstrichen und nur an ihrem dem Auge benachbarten Ende angedeutet. Die in Form einer Epithelwucherung auftretende erste Anlage der Tränenableitungswege des Ziesels findet sich auf dem Ektoderm des oberen inneren Randes des Oberkieferfortsatzes an der Stelle der späteren Conjunctiva des unteren Augenlides und zwar auf dessen am weitesten medial gelegenen Abschnitt. Diese Epithelproliferation entsteht an der Wand und nicht am Boden des Ektodermumschlags und gelangt, in der Richtung gegen die Nase weiterwachsend, bis zur Basis des Augenendes der sogenannten Tränenfurche. Ebenfalls durch Epithelproliferation entsteht eine an ihrer Basis viel mächtigere Leiste, die sich beim weiteren Wachstum einerseits vom Oberflächenepithel abschnürt, andrerseits als ein solider zylindrischer Strang gegen

die Nase vordringt. Diese Leiste bleibt an der Ursprungsstelle mit dem Oberflächenepithel des oberen medialen Randes des Oberkieferfortsatzes lange Zeit in Verbindung. An dieser Stelle beginnt von der Basis der Leiste ein Epithelstrang — das zukünftige untere Tränenkanälchen — in der Richtung gegen das untere Augenlid zu wuchern. Etwas mehr gegen den medialen Augenwinkel hin zeigt sich ein wenig später eine von dem gegen die Nase gerichteten Epithelstrang ausgehende neue strangförmige Proliferation, das zukünftige obere Tränenkanälchen. Aus dem Teil des Epithelstranges, der zwischen der Abzweigung der beiden Kanälchen liegt, entsteht der Tränensack, während der frei im Mesoderm liegende, gegen die Nase wachsende Epithelstrang der zukünftige Ductus nasolacrymalis ist. Nach Anlage aller Teile des Tränenableitungsapparates hört die Verbindung mit dem Oberflächenepithel vollständig auf; durch das weitere Wachstum des Oberkieferfortsatzes namentlich seines oberen medialen Randes wird die ganze Anlage passiv gegen den medialen Augenwinkel verschoben, bis sie an ihrer definitiven Stelle angelangt ist. Zur gleichen Zeit, wo die Tränenkanälchen das Epithel der Lidconjunctiva erreichen, gelangt auch der Tränengang zum Epithel der Nasenhöhle. Das erste Lumen zeigt sich im unteren Tränenkanälchen, später an verschiedenen Stellen des Kanals selbst. Der Tränensack bleibt im Vergleich zum Kanal und zu den Kanälchen ziemlich klein. Die Kanälchen münden gesondert unter scharfem Winkel ein; das untere Kanälchen ist viel dicker als das obere. Die Tränendrüse entwickelt sich aus dem Epithel der Conjunctiva des oberen Augenlides, noch bevor die Verbindung des Kanälchens mit dem Konjunktivalepithel stattgefunden hat. Etwas später — nach Anlage der Membrana nictitans entsteht die Harder'sche Drüse. Die primäre Anlage der Tränenableitungswege des Ziesels entsteht an der gleichen Stelle, wie früher von Born bei der Eidechse gefunden wurde, d. h. nicht am Boden der sogen. Tränenfurche, sondern an der Wand des Ektoderms des oberen medialen Endes des Oberkieferfortsatzes. Diese primäre Anlage entspricht dem späteren Tränensack; sekundär entwickeln sich aus ihr die beiden Tränenkanälchen und der Tränengang.

Auch Fleischer (6) beschäftigt sich mit der **Entwicklung der Tränenröhrchen** bei den Säugetieren. Es wurden Schwein, Meerschweinchen, Katze, Maus, Kaninchen und Mensch (z. T. auch Reh) untersucht. Fleischer kam zu dem von früheren Untersuchungen abweichenden Resultat, dass bei den Säugetieren nicht wie

bei den Vögeln das eine Tränenröhrchen das obere Ende der Kanalanlage darstellt, und es sprosst nicht das eine der beiden Röhrchen von dem abgeschnürten oberen Ende der Kanalanlage hervor, sondern aus dem oberen abgeschnürten Ende der Kanalanlage sprossen beide Röhrchen aus und wachsen in den oberen und unteren Lidwulst hinein, bis zu ihrer (sekundären) Verbindung mit dem Konjunktivalepithel. Diese Art der Entwicklung wurde schon von Koelliker vermutet und stimmt mit den Angaben Born's über die Entwicklung der Tränenröhrchen bei der Eidechse überein. Auch kommt Fleischer damit ganz unabhängig zum gleichen Resultat wie Matys. Aus der Art der Entwicklung der Tränenröhrchen erklärt sich die Tatsache des Vorkommens überzähliger Tränenpunkte beim Menschen sowohl im Bereiche des oberen wie des unteren Röhrchens.

[Kondratjew (10) berichtet über die anatomischen Verhältnisse der **Tränenorgane** und der **Orbita** beim **Kaninchen**, die er während der Bearbeitung seiner Dissertation zu studieren Gelegenheit gehabt hat. Seine Befunde stimmen mit denen anderer Autoren meist überein. In bezug auf die Schleimhaut des Tränensackes stimmt K. mit Walzberg nicht überein. Walzberg fand, dass die Schleimhaut so fest mit dem Periost verbunden ist, dass sie sich nur schwer trennen lässt. K. fand, dass sie beide durch eine Schicht von Vakuolen getrennt sind; zwischen dem Vakuolim und dem Periost liegt allerdings eine stark gefässhaltige Schicht, die sich schwer von dem Periost trennen lasse, aber diese ist eine Bindegewebeschicht, die auch anatomisch dem Periost stark ähnlich sei, d. h. ebenso reich an fibrösen und elastischen Elementen. Die der Länge nach gefaltene Schleimhaut lässt sich wegen der Vakuolenschicht leicht von den beiden anderen Schichten trennen. Bei seinen Schnitten durch die Orbita fand K., dass ca. 6 mm vom Tränenpunkt ein Kanal beginnt, der nach vorn und unten zur Fossa lacrymalis zieht und sich hier mit dem Tränensack vereinigt. Der Kanal endet nach oben hin blind, ist 4—5 mm lang und 0,5—1,5 mm breit. Die Struktur ist die der Tränenröhrchen. K. hält dieses blind endende Röhrchen mit Recht für das obere unentwickelte Tränenröhrchen. Einen oberen Tränenpunkt hat K. niemals gesehen. In der ihm erreichbaren Literatur konnte K. nachweisen, dass nur Lesshaft den oberen Tränenpunkt einigemal gesehen hat. Von dem rudimentären Tränenröhrchen hat K. nirgends eine Beschreibung gefunden. K. glaubt, dass diese bei den Kaninchen regelmässig wiederkehrende Erscheinung auf die Entwicklung der Tränenableitungswege beim Menschen Schlüsse ziehen

lässt. Werncke, Odessa.

[Speciale (17) stellte genaue histologische Untersuchungen über die **embryonale Entwickelung** der **Tränendrüse** an: diese erweist sich sofort als eine verästelte tubulöse Drüse und zeigt eine ausserordentlich rasche Entwickelung. Die Teilung der Drüse in zwei Abschnitte wird durch Bündel mesodermalen Ursprunges bewerkstelligt. Oblath, Trieste].

H. Virchow (18) macht weitere Mitteilungen über den **Lidapparat** des **Elefanten,** welche im wesentlichen Bestätigungen beziehungsweise Erweiterungen seiner früheren Angaben sind (s. diesen Bericht f. 1903). Die Lider des Elefanten unterscheiden sich in nichts von der äusseren Haut des Tieres, das dickige schwielige Gewebe der Cutis des Tieres setzt sich auch in die Lider fort und hängt auch ohne Abgrenzung mit dem die grosse Orbita ausfüllenden Gewebe zusammen. Dabei umgibt es auch den Orbicularis oculi, der fest in diesem Gewebe eingegraben liegt. Es fehlt daher auch dem Lide des Elefanten jegliche tarsusähnliche Formation, desgleichen die Drüsenbildungen der Conjunctiva, die infolgedessen leicht übersehen werden können. Eine Tränendrüse fehlt auch an dem Exemplar, auf dessen Untersuchung sich die neuen Mitteilungen von Virchow beziehen. Genauer konnten die Harder'sche Drüse und der Musculus orbicularis oculi untersucht werden. Was die Ansätze des letzteren betrifft, so liegen sie auf dei entgegengesetzten Seite wie beim Menschen, nämlich auf der temporalen, dabei bilden die dem Lidrande näher gelegenen Bündel teilweise ohne Unterbrechung einen Ring. Die dorsale Portion findet schon früher ihren Ansatz als die ventrale. Ein nahezu horizontal verlaufendes Bündel des Muskels tritt an die Harder-sche Drüse und könnte als Protractor glandulae harderianae bezeichnet werden.

---

9. Entwickelungsgeschichte des Auges.

1*) Bernd, Die Entwicklung des Pecten im Auge des Hühnchens aus den Blättern der Augenblase. Inaug.-Diss. Bonn.

2) Bietti, Ricerche sperimentali sulla rigenerazione dei nervi dopo la neurectomia ottico-ciliare. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 250.

3*) Bufill, Contribucion al estudio de la embriologia del globo ocular. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Februar.

4) Cameron, The development of the retina in amphibia: an embryological and cytological study. Journ. of Anat. a. Phys. Vol. 39. P. 2. p. 155, P. 3. p. 332 and P. 4. p. 471.
5) Contino, Struttura e sviluppo del margine palpebrale. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXXIV. p. 949.
6) Falchi, Sullo sviluppo della ghiandola lagrimale. Ibid. p. 893.
7) Fleischer, Die Entwicklung der Tränenröhrchen bei den Säugetieren. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 379. (Referat siehe unter Abschnitt 8).
8*) Froriep, Ueber die Einstülpung der Augenblase. Arch. f. mikrosk. Anat. Bd. LXVI. H. 1. S. 1.
9) —, Offene Linsensäckchen bei Selachierembryonen. (Demonstrat.) Anat. Anz. Ergänzungsh. Bd. XXVII. Verhandl. Anat. Gesellsch. Genf 1905. S. 228.
10*) King, Experimental studies of the eye of the frog embryo. Arch. f. Entwicklungsmech. d. Org. Bd. 19. H. 1. S. 85.
11) Matys, v., Die Entwicklung der Tränenableitungswege. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 222. (Referat s. unter Abschnitt 8).
12) Phillips, Structure and development of the compound eye of the honey bee. Proc. of the Acad. of Nat. Sc. of Philadelphia. Vol. 57. Pt. 1. p. 123.
13*) Speciale, Sullo sviluppo della glandola lacrimale nell' uomo. (XVII Congresso dell' associazione ottalm. ital.). Annali di Ottalm. XXXIV. p. 892. (Referat s. unter Abschnitt 8).
14*) Soulié, Sur les premiers stades de développement de l'oeil de la taupe (Talpa europaea). Bibliogr. anat. T. 14. Fasc. 2. p. 146.
15*) De Waele, Notes sur l'embryologie de l'oeil des urodèles. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. 22. H. 4/6. S. 196.

Bernd (1) beschäftigt sich mit der **Entwickelung** des **Pekten** im Auge des **Hühnchens**, gleichzeitig als Einleitung eine Beschreibung dieses an der spaltförmigen Opticuseintrittsstelle fast aller Vögel befestigten pigmentierten Kammes oder Fächers des Vogelauges liefernd. Den Schlüssel für die Entwickelung dieses eigentümlichen Organs, das man bisher fast allgemein für mesodormaler Abkunft hielt, lieferten Untersuchungen von Hühnerembryonen vom 7. Bebrütungstag. Zwar bildet ein Mesodermkeil die Grundlage der Pektenanlage; dieser wird aber von einer ektodermalen Deckschicht überzogen, die dadurch zustande kommt, dass der den Rand der Augenspalte bildende Teil der Blätter der Augenblase sich über den Keil hinüberlegt und die Augenspalte so allmählich zum Verschluss bringt. Am 7. Bebrütungstage ist dieser Vorgang bis zur Mitte des Mesodermkeils gediehen. Es zeigt sich nun, dass der Pekten in beträchlicher Ausdehnung selbständig von den ektodermalen Augenblättern gebildet ist, ohne dass es eine deutliche mesodermale Unterlage besitzt. Es zeigt sich ferner, dass das von Kessler als Basalgefäss aufgefasste zuführende Gefäss, das auf der ganzen Länge

des Mesodermkeils sichtbar ist, mit diesem die Pektenanlage verlässt, während in der gegen den Opticus hin gelegenen Verlängerung des Pekten ein selbständiges Gefäss auftritt. Die Sehnervenfasern treten nicht, wie man bisher annahm, durch die Augenspalte zur Retina, sondern laufen vom Opticusstiel aus in den Augenblättern parallel mit der Spalte linsenwärts und senden von Strecke zu Strecke Bündel durch diese hindurch, wodurch die Trennung des Fächers vom Retinalteil der Augenblasenblätter vorbereitet wird. Um diese Zeit enthält die Fächeranlage noch kein Pigment. Später (18. Tag) wird die Pektenanlage durch die Vermehrung der Opticusfasern von der Retina abgedrängt. Sie erscheint in Gestalt eines Keiles, der grösstenteils vom Ektoderm, zum kleineren Teil vom Mesoderm gebildet wird und in seiner Basis Gefässe enthält. Auch tritt vom 15. Tage der Bebrütung an Pigment im Fächer auf. Durch weiteres Wachstum der Gefässe in dem sich jetzt bereits stark faltenden Organ wird die urspüngliche Zellanlage mehr und mehr verdrängt. B. lässt die Frage offen, ob das Pigment und die „Bindegewebszellen“ zwischen den Gefässen mesodermalen oder ektodermalen Ursprungs sind.

Bufill's (3) Mitteilungen zur **Entwicklung** des **Augapfels** beziehen sich auf die Untersuchung von Embryonen von Palomo (? Ref.), Kaninchen und Mensch. Die Resultate sind folgende: Die Membranae limitantes retinae, externa wie interna, sind zelluläre Exkretionsprodukte, welche die Enden der Müller'schen Stützzellen darstellen. Der Glaskörper ist mesodermalen Ursprungs. Das Mesoderm dringt durch die Augenspalte in die sekundäre Augenblase ein, begleitet von einer Gefässschlinge, die zur Art. hyaloidea wird, während die Zonula aus einer besonderen mesodermalen Anlage entsteht, welche auch die Gefässkapsel der Linse bildet.

Froriep (8) behandelt die Frage der **Einstülpung** der **Augenblase.** F. untersuchte die Entwicklung dieser bei Selachiern, Reptilien, Vögeln und Säugetieren mit dem Resultat, dass von der Einstülpung eines vorher kugligen Ballons bei der Einstülpung der Augenblase nicht die Rede sein kann, weil die Augenblase in keiner Zeit eine symmetrische Kugelform hat. Die Umwandlung der Augenblase in den Augenbecher ist vielmehr nur die weitere Ausgestaltung der primitiven Anlage. Diese setzt sich schon in den ersten Anfängen (nach Schluss des Gehirnrohres) an einem Punkt ihres ventralen Randes nicht wie im Bereich des übrigen Umfanges durch eine Furche ab, sondern geht glatt und ohne scharfe Grenze in die benachbarte basale Hirnwand über. Hier kommt es auch in der

Folgezeit nicht zu einer Abgrenzung der proximalen und distalen Wand der Blase. Das weitere Wachstum und die Umbildung zur sekundären Blase oder zum Augenbecher geschieht nun der Art, dass nicht der Grund hineingestülpt, sondern der Rand herausgestülpt wird, so dass die Augenbecherspalte nicht eine Rinne ist, die sich eindrückt, sondern eine Lücke, die stehen bleibt zwischen zwei emporwachsenden Wällen. Als morphogenetische Triebfeder bei dieser Entstehung des Augenbechers und seiner Spalte ist nach Froriep die Tatsache, dass auf diese Weise der Lichtperzeptionsapparat sich den kürzesten Weg zum Zentralorgan offen hält.

Derselbe (9) demonstriert **offene Linsensäckchen** von Torpedoembryonen, während bei Haien (Pristiurus) die Linsenanlage als solide Epithelverdickung erscheint. Unter den Selachiern lehnen sich also die Torpediniden in bezug auf die Entstehung der Linse an den Modus an, den man bei Reptilien findet.

Helen Dean King's (10) **experimentelle** Untersuchungen des **Auges** der **Froschembryonen** beziehen sich auf Embryonen von Rana palustris, welche zur Zeit operiert wurden, wo die Hirnbläschen gut entwickelt sind und die Medullarfalten sich zu schliessen beginnen. Die Resultate, zu denen K. kommt, sind folgende: Entfernt man ein ganzes Auge, so sind die Gewebe des Kopfes nicht imstande, ein neues zu bilden. Wird der gesamte augenbildende Bezirk des Vorderhirns von der Schluss der Medullarwülste zerstört, so kommt es nicht zur Entwickelung eines Auges; dagegen hindert die Zerstörung des übrigen Vorderhirns, bis auf den augenbildenden Bezirk, die normale Ausbildung des Auges nicht. Das augenbildende Gewebe des Vorderhirns scheint die Fähigkeit der Selbstdifferenzierung zu besitzen, da es auch ausser Zusammenhang mit dem übrigen Gehirn und ohne Vorhandensein einer Linse sich zu einem mehr oder weniger normalen Augenbecher entwickeln kann. Es scheint, dass jede Partie des Kopfektoderms die Fähigkeit der Linsenentwicklung besitzt — den spezifischen Reiz zu dieser Bildung vorausgesetzt. Die Berührung des Augenbechers mit dem Ektoderm ist als Reiz für die Linsenentwicklung nicht unumgänglich notwendig, denn es kann eine Linse auch entstehen, wenn der Augenbecher noch in einiger Entfernung unter der Körperoberfläche liegt. Andererseits kann eine linsenähnliche Struktur vom Ektoderm hervorgebracht werden, ohne dass ein Augenbecher auf derselben Seite vorhanden ist. Es scheint sich um eine Selbstdifferenzierung von linsenbildendem Gewebe aus dem Ektoderm zu handeln. Unter gewissen Bedingungen scheint sich aus dem oberen

Rande des Augenbechers eine Linse in ähnlicher Weise bilden zu können, wie das bei der Linsenregeneration des Triton bekanntermassen geschieht.

Soulié (14) untersuchte die ersten Stadien der **Entwicklung** des **Maulwurfsauges** und vergleicht diese mit dem gleichen Entwickelungszustand des Kaninchenauges. Die Ausbildung der primären Augenblase des rudimentären Maulwurfsauges vollzieht sich im wesentlichen ebenso wie beim Kaninchen. Wesentliche Unterschiede zeigen sich erst bei der Entwicklung der sekundären Augenblase; sie betreffen den nervösen Teil des Auges, der sich beim Maulwurf nur langsam entwickelt, hauptsächlich aber die brechenden Medien. Die Linse, die sich beim Maulwurf nahezu zu gleicher Zeit anlegt wie bei den übrigen Säugetieren, bildet sich sehr langsam aus. Ihre Fasern bilden sich spät und bleiben dabei kurz und rechtlinig. Die Höhlung des Linsenbläschens erhält sich während des grössten Teils des intrauterinen Lebens. Die Entwicklung der Anhangsgebilde des Sehapparats unterscheidet sich nicht von der anderer Säugetiere. Die Drüsen bilden sich später beim erwachsenen Tier zurück. Die Lider sind beim Embryo zu keiner Zeit vollkommen verklebt wie bei den übrigen Säugetieren. In bezug auf die Frage nach der Entwickelung des Glaskörpers schliesst sich S. hauptsächlich der Darstellung von Koelliker (s. diesen Bericht f. 1902) an. Er hält die erste Anlage des Glaskörpers für ein Produkt der Retina, nicht der Linse, glaubt aber, dass der Glaskörper des erwachsenen Maulwurfs der Hauptmasse nach aus mesodermalem Gewebe bestehe.

De Waele (15) macht Mitteilungen über einige Tatsachen aus der **Embryologie** des **Auges** der **Urodelen** (geschwänzten Amphibien). Als Untersuchungsobjekte dienten Embryonen von Triton (Wassersalamander) und Axolotl. Wie bei den Embryonen der übrigen Wirbeltiere läuft bei denen der Urodelen die primitive Arteria ophthalmica zunächst dem Gehirn entlang. Wie bei den Anuren bildet sie zunächst ein Gefäss, das in der Medianlinie bis zur Linse zieht. Dieses Gefäss ist ephemer und verschwindet im Augenblick, wo beim Triton geradeso wie beim Frosch sich von dem gleichen primitiven Gefäss aus ein intraokulares Gefässnetz bildet, das durch die Augenspalte in die sekundäre Augenblase eindringt. Auch beim Axolotl obliteriert das vordere Gefäss, ohne dass es bei diesem zur Bildung eines intraokularen Gefässnetzes käme. Zur Zeit, wo beim jungen Triton die äusseren Kiemen sich zurückbilden, um durch Lungen ersetzt zu werden, verschwinden auch die intraokularen Gefässe, die

sich beim Frosche erhalten. Beim Axolotl, der zeitlebens äussere Kiemen hat, bleibt der Glaskörper während der Entwicklung und während des ganzen Lebens gefässfrei. De Waele stellt die Frage auf, ob die vorübergehende Existenz der Gefässe beim Triton, welche in gewissem Sinne die Stelle von Vasa hyaloidea einnehmen, ebenso wie die beim Axolotl beobachteten Tatsachen, nicht aufeinander folgende Etappen eines regressiven Prozesses seien. Diese Betrachtungen könnten eine Stütze insbesondere auch beim Axolotl in der im Verhältnis zum Körper reduzierten Dimension des Auges finden, ebenso wie in der Lebensweise dieser Tiere. In bezug auf die Frage der Abstammung des Glaskörpers enthält sich de Waele einer bestimmten Stellungnahme, da er nicht zur Entscheidung dieser Frage geeignete Präparationen und Färbungen ausgeführt hat. Einerseits lassen sich die beobachteten Bilder im Sinne derer deuten, die für einen retinalen Ursprung eingetreten sind, andrerseits lässt sich feststellen, dass zu keiner Zeit der Zusammenhang mit dem extraokularen Mesoderm fehlt.

---

10. Vergleichend-Anatomisches.

1*) Allen, The eye of Bdellostoma Stouti. Anat. Anzeiger. Bd. XXV. S. 208.

2*) Carlier, Note on the elastic tissue in the eye of birds. Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 40. Ser. 3. Vol. 1. S. 15. u. S. 110.

3) Caullery, Les yeux chez les animaux obyssaux. Revue générale des scienc. 15 avril.

4) —, Les vision dans les grandes profondeurs de la mer. Bullet. de l'Assoc. franc. pour l'avancement des scienc. Ref. Revue générale d'Opht. p. 249.

5*) Franz, Zur Anatomie, Histologie und funktionellen Gestaltung des Selachierauges. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 40. N. F. Bd. 33. H. 4. S. 697.

6*) Hess, Beiträge zur Physiologie und Anatomie des Cephalopodenauges. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 109. S. 394.

7*) Hotta, Das Auge der anthropoiden Affen. Beiträge zur vergleichenden Anatomie, mit besonderer Berücksichtigung der Irismuskulatur. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLII. S. 250. (Referat s. unter Abschnitt 5).

8) Joubin, Notes sur les organes photogènes de l'oeil de leachia cyclura. Bull. Musée océanogr. Monaco 1905.

9) Kirchhoffer, Untersuchungen über eucone Käferaugen. Sitzungsber. der Gesellsch. naturf. Freunde Berlin. No. 5. S. 149.

10) Lang, Ueber den Bau der Hydrachnidenaugen. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. d. Tiere. Bd. 21. H. 3. S. 453.

11) Metcalf, and Johnson, Anatomy of eyes and neural glands in the aggregated forms of cyclosalpa dolichosoma-virgula and salpa punctata. Biol. Bull. of the Marine Biol. Laborat. Vol. 9. No. 4.
12) Nettleship, Notes on the blood-vessels of the optic disc in some ot the lower animals. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 338.
13) Nowikoff, Ueber die Augen und die Frontalorgane der Branchiopoden. Zeitschr. f. wissensch. Zool. Bd. 79. H. 3. S. 32.
14) Reese, The eye of cryptobranchus. Biol. Bull. of the Marine Biol. Laborat. Woods Holl. Mass. Vol. 9. No. 1.
15) Sala, Sulla fina struttura dei centri ottici degli uccelli. Nota prima: Il ganglio dell'istmo. Mem. del R. Istit. Lombardo di Sc. e Lett., Cl. di Sc. mat. e nat. Vol. 20 (Ser. 3. Vol. 11), Fasc. 5. p. 157.
16) Staderini, I saurii e il loro occhio parietale. Monit. Zool. Ital. Anno 16. No. 3. p. 61.
17) Szakáll, Das Auge der Blindmaus (Spalax typhlus Pall). Math. und Naturw. Bericht aus Ungarn. Bd. 20. 1902. Ersch. 1905. S. 272.
18) Vejdovsky, Ueber einige Süsswasser-Ampipoden. 3. Die Augenreduktion bei einem neuen Gammariden aus Irland und über Niphargus Caspary Pratz aus den Brunnen von München. Sitzungsber. K. Böhm. Gesellsch. Wissensch. Prag.
19) Volz, Zur Kenntnis des Auges von Periophthalmus und Boleophthalmus. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Ont. d. Tiere. Bd. 22. H. 2. S. 331.

Allen (1) macht Mitteilungen über das **Auge** von **Bdellostoma Stouti,** eines der merkwürdigen und äusserst tief stehenden Gruppe der Myxinoiden angehörigen Fisches. Wie schon J. Müller fand, ist das Auge dieser parasitär lebenden Tiere sehr rudimentär, besitzt keine Augenmuskeln (auch im embryonalen Zustand nicht), keine Linse etc. Das Auge liegt in sehr verschieden starkem Masse in die Haut des Tieres eingebettet und variiert ebenso stark in bezug auf Form und Grösse. Durchschnitte lassen erkennen, dass eine rudimentäre Sklerochoroidealschicht existiert, welche mit der inneren Hornhautlage verschmilzt und eine unpigmentierte Lage von Bindegewebe darstellt, während deren äussere Lage aus einem durchsichtigen Teil der Hornhaut besteht. Auf sehr primitiver Stufe steht auch der Augenbecher des Bdellostoma-Auges, dessen beide Blätter in der Regel zeitlebens durch einen Spaltraum getrennt bleiben. Trotzdem zeigt das innere Blatt mehr oder weniger deutliche retinale Strukturen, die wegen mangelhafter Fixation nicht genauer histologisch untersucht werden konnten. In nicht wenigen Fällen bleibt die Augenspalte zeitlebens offen. Das äussere Blatt des Augenbechers wird von einer einzigen Lage kubischer Zellen gebildet. An der Uebergangsstelle beider Blätter findet sich eine Art von rudimentärer Iris.

Carlier (2) untersuchte das **elastische Gewebe** in den **Augen** einer Reihe von **Vögeln** (Huhn, Taube, Drossel, Sperling, Lerche, Schwalbe, Nachtigall, Wildente u. a.) mittels der Weigert'schen Elastinmethode. Das Vogelauge zeichnet sich durch enormen Reichtum an elastischem Gewebe vor den Augen fast aller anderen Wirbeltiere aus und besitzt nicht bloss mit den Reptilien zuzammen quergestreifte Irismuskulatur, sondern auch eine eigene elastische Sehne für den Ciliarmuskel. Bei den meisten Vögeln ist auch die Descemet'sche Membran rein elastisch, bei anderen nur teilweise. Sie löst sich gegen die Skleralgrenze hin in elastische Fasern auf, welche mit solchen, die aus der inneren Hälfte der Sclera kommen, in der Gegend des Ciliarkörpers ein dichtes Netzwerk bilden. Sonst enthält die Hornhaut selbst keine elastischen Fasern. Dagegen besteht das sehr stark ausgebildete Ligamentum pectinatum der Vögel so gut wie ganz aus elastischem Gewebe, dessen Fasern oder Faserbündel von „Endothel“ überzogen sind und zwischen denen direkt die Fontana'schen Räume liegen. Die Iris enthält bei den meisten Vögeln kein eigenes elastisches Gewebe, sondern nur die in ihr verlaufenden Gefässe. Dagegen erstrecken sich bei einigen vom Ciliarkörper aus Fasern in die Basis der Iris sowohl, wie in die Ciliarfortsätze, welch letztere bei andern wieder völlig frei von elastischem Gewebe sind. Auch rückwärts in die Chorioidea gehen vom Ciliarkörper aus elastische Fasern, die sich zum Teil mit der elastischen Sehne des Ciliarkörpers mischen. Die äussere Lage der Sclera enthält bei den meisten Vögeln nur wenige feine elastische Fasern, bei andern sind sie zahlreich und häufig ringförmig angeordnet. Die elastische Sehne des Ciliarmuskels gabelt sich vor der Insertion und setzt mit einem Teil in die Chorioidea, mit dem anderen an der Innenfläche des Skleralknorpels an. Die beiden Teile der Sehne varieren bei den verschiedenen Spezies sehr an Stärke.

Die Arbeit von Hess (6) über das **Cephalopodenauge** ist im wesentlichen physiologischen Inhalts. Anatomische Befunde beziehen sich auf das Verhalten der **Netzhaut**. Auf Grund seiner eigenen Befunde und der früherer Untersucher unterscheidet Hess drei Stufen der Ausbildung der Cephalopodennetzhaut: 1) eine allenthalben annähernd gleichmässige dicke Netzhaut mit überall gleichmässig dicht stehenden Stäbchen (z. B. Loligo, Todaropsis); 2) Netzhäute mit einem Streifen deutlichen Sehens, innerhalb dessen die Stäbchen beträchtlich länger und feiner sind als in der Umgebung (z. B. Rossia, Scaeurgus, Eledone); 3) Netzhäute der Tiefseecephalopoden mit einer der mensch-

lichen Fovea centralis ähnlichen Stelle des deutlichsten Sehens. Im Bereich dieser Stelle werden die Stäbchen ausserordentlich lang und schmal gefunden. In dem Netzhautstreifen einzelner Cephalopoden stehen die Stäbchen um etwa das Doppelte dichter als in der übrigen Netzhaut.

Franz (5) berichtet in einer sehr ausführlichen monographischen Arbeit über **Anatomie, Histologie** und **funktionelle Gestaltung** des **Selachierauges.** Die verschiedenen untersuchten Spezies zeigten zwar mancherlei Verschiedenheiten, aber auch eine Reihe gemeinsamer, für das Selachierauge charakteristischer Eigenschaften. Das Selachierauge besitzt nach den Befunden von Franz eine kuglige Linse und epithelialen Linsenmuskel, vergrössertes hinteres und verkleinertes vorderes Bulbussegment, vorwiegend knorplige Sclera, ziemlich stark gewölbte grosse und dünne Cornea, Corpus ciliare, eigenartig gebautes Tapetum lucidum, epitheliale, nicht mesodermale Irismuskulatur, gleichfalls keine mesodermale Muskulatur des Ciliarkörpers, der Chorioidea und deren Venen, eine eigenartige Zonula ciliaris, keinen (für das Fischauge sonst charakteristischen) Processus falciformis und keine Glaskörpergefässe. Folgende Eigentümlichkeiten sind besonders bemerkenswert: Der dorsale und ventrale Teil der Netzhaut liegen der Linse näher als der mittlere horizontale Netzhautstreifen, der auf deutliches Sehen in der Nähe eingestellt ist; sie enthalten ferner weniger lichtempfindliche Elemente und verhältnismässig noch weniger Ganglienzellen als dieser und besitzen daher ein geringeres Unterscheidungsvermögen und schwächeren Lichtsinn als der mittlere Streifen der Retina, dafür aber eine relativ grosse Fähigkeit zum Wahrnehmen von Bewegungen im Netzhautbilde. Das Aussenblatt der Retina ist stets ein einschichtiges, sehr niedriges unpigmentiertes Epithel. Vor dem Tapetum lucidum liegt entweder eine Choriocapillaris oder kleinere Gefässe dringen von der Vasculosa der Chorioidea durch das Tapetum bis an dessen innere Fläche. Die Chorioidea besteht, wenn die Chorioaapillaris fehlt, von innen nach aussen gerechnet aus: Endothel, Tapetum lucidum, Vasculosa und der bald fehlenden, bald sehr dicken Suprachorioidea. Das Tapetum lucidum besteht aus Zellen, die Kristalle enthalten, zwischen denen die Fortsätze einer dahinter gelegenen Schicht von Pigmentzellen sich finden. Die Zonula Zinnii der Selachier ist ein zirkuläres homogenes gelatinöses Häutchen, welches das Corpus ciliare bedeckt und von dessen pupillarem Rande zur Linse zieht. Verstärkte dorsale, beziehungsweise ventrale Partien dieser Zonula sind die unter den Namen Ligamentum suspensorium lentis

und „Sehne“ des Linsenmuskels beschriebenen Bildungen. Glaskörper und Zonula ciliaris stammen wahrscheinlich von der Pars iridica retinae ab. Am Knorpel der Bulbusstütze lassen sich Uebergänge zwischen hyalinem und fasrigem Knorpel, sowie zwischen (fasrigem) Knorpel und Bindegewebe feststellen. Die Cornea besteht aus einem durchsichtigen lamellösen und einem diesen überall oder wenigstens dorsal und ventral umgebenden undurchsichtigen fibrösen Teile. Das Ligamentum annulare früherer Untersucher besteht bei Selachiern nur darin, dass der Ciliarkörper — unter Umständen auch die Iris —, ohne histologische Veränderungen zu erleiden, an dem undurchsichtigen Teil der Hornhaut fester haftet, als am Skleralknorpel. Infolgedessen ist es auch in den Fällen nicht ringförmig, in denen der undurchsichtige Hornhautabschnitt diese Form nicht hat. Es ist weder mit dem Ligamentum annulare der Knochenfische noch mit dem Ligamentum pectinatum der Vögel und Säugetiere zu vergleichen. Aus der Phylogenese des Selachierauges macht Franz auf folgende Tatsachen aufmerksam: Die Sclera ist als ein Teil des Cranium aufzufassen und der ehemalige Zusammenhang mit diesem wird auch nach der Loslösung noch durch die knorplige Bulbusstütze angedeutet. Die meisten Eigentümlichkeiten der Augen der heute lebenden Selachier sind als Produkte der veränderten Lebensbedingungen aufzufassen. Als optische Anpassungen fasst Franz folgende Tatsachen auf: Die Linse der Fische hat bei dem Erfordernis, möglichst stark gewölbt und möglichst stark brechend zu sein, in jedem Falle das mögliche Maximum erreicht. Als Anpassung an die Helligkeitsgrade, denen die Tiere ausgesetzt sind, findet sich bei allen ein Tapetum lucidum, dessen Aufgabe darin zu bestehen scheint, die beim Sehen bei schwachen Beleuchtungen störenden entoptischen Erscheinungen unter die Reizschwelle zu bringen. Im Retinaepithel fehlt daher wie bei allen Augen mit Tapetum das Pigment. Im Sinnesblatt der Netzhaut überwiegen die Stäbchen vor den Zapfen, da das Farbensehen unter Wasser von geringerer Bedeutung ist als Hell- und Dunkelempfindung. Die Linse ist aplanatisch und erfordert daher keine Ablenkung der Randstrahlen. Die Linse ist um so grösser, je weniger Licht das Tier umgibt, je grösser also das Lichtbedürfnis ist. Dementsprechend wächst auch der Abstand zwischen Linsenzentrum und Retina und damit die Grösse des ganzen Auges. Mit vergrössertem Lichtbedürfnis wird auch die Hornhaut grösser, bis sie einen konstanten maximalen Grenzwert der relativen Grösse erreicht. In der Retina sind mit grösserer Meerestiefe die Innervationsbezirke des Ganglion

opticum grösser, die Sehschärfe ist also verringert. Es vergrössert sich ferner die Zahl der Retinaelemente auf der Flächeneinheit und damit wächst die Stärke der Lichtempfindung. Die Iris des Selachierauges kann dreierlei verschiedene, einander ausschliessende Anpassungen zeigen: als Anpassung an das Tagleben bewegliche Iris mit rundlicher Pupille (Acanthias, Carcharias, Centrina, Mustelus, Galeus), als Anpassung an das Nachtleben bewegliche Iris mit tagsüber spaltförmig verengter Pupille (Lamna, Scyllium, Squatina, Selache, Torpedo) und als Anpassung an das Leben in grossen Tiefen eine sehr schmale Iris mit sehr schwacher Muskulatur und sehr grosser rundlicher Pupille (Spinax, Chimaera). Als hydrostatische Anpassungen führt Franz folgende auf: Anpassungen an die Verminderung des äusseren hydrostatischen Druckes liegen im Bau der Cornea, an die Erhöhung (infolge des Aufsuchens grösserer Meerestiefen) wahrscheinlich in schiefer Durchbohrung der Gefässe und des Sehnerven und in der Ansammlung vieler, der Muskulatur entbehrender Venen in der Chorioidea. Anpassungen an schnell vorübergehende Druckschwankungen liegen in der Ansammlung von Venen und der Spiraldrehung der Stützfasern der Netzhaut. Als hydrodynamische Anpassung an die Bewegung des Tieres im Wasser ist die seitliche Lage des Auges im Kopfe aufzufassen, als hydrochemische Anpassung die Isotonie der Körperflüssigkeiten der Selachier mit dem Meereswasser, welche Schutzeinrichtungen die Conjunctiva unnötig macht und das Fehlen der Decemet'schen Membran und des Corneaendothels erklärt. Ein Schutz gegen mechanische Einwirkungen liegt in dem festen Bau der Hornhaut. Als innere (korrelative) Anpassung findet sich im Selachierauge für die fehlende Elastizität und die kuglige Form der Linse ein den Ort der Linse verändernder Linsenmuskel und ein ihm entgegenwirkendes Ligamentum suspensorium lentis; die Zugwirkung überträgt sich nicht auf den Skeralknorpel, sondern seiner besseren Befestigung zuliebe auf den undurchsichtigen Teil der Hornhaut. Die Falten des Ciliarkörpers scheinen nur zur besseren Befestigung der Zonula Zinnii zu dienen. Anpassung an die geringe Beweglichkeit des Kopfes ist in der vorwiegend horizontalen Ausdehnung der Lidspalte, der Hornhaut, des Tapetum und der am schärfsten scheinenden Teile der Netzhaut zu suchen. Mittel zur Erhaltung der Formbeständigkeit des Bulbus gegenüber den Wirkungen der Augenbewegungen sind in den Verdünnungen und Verdickungen des Skeralknorpels zu suchen. Ferner existieren innere Anpassungen an die Körperform des Tieres. Wegen der Vergrösserung des Abstandes

zwischen Auge und Cranium bleibt die Bulbusstütze erhalten und eine im Augengrunde gelegene starke Verdickung der Suprachorioidea ruft als Füllgewebe eine Verlängerung des Auges in kranialer Richtung hervor. Innere Anpassungen verschiedener Art kommen in der Lage der Durchtrittsstellen der Gefässe durch die Sclera zum Ausdruck. Das Operculum pupillare der Rochen tritt als Ersatz für bewegliche Augenlider ein. Bei einzelnen Haien ist die Bulbusstütze rudimentär; die grossen Knorpel- und Bindegewebsmengen im Auge von Torpedo müssen ebenfalls als Reste ehemaliger Zustände aufgefasst werden. Linsenmuskel wie Akkommodationsfähigkeit sind bei Selachiern überhaupt rudimentär.

II. Physiologie des Auges.

1. Dioptrik.

Referent: Privatdozent Dr. **H. Piper,** Kiel.

1) Bajardi, Sulla fotografia del fondo dell'occhio. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 934.

2*) —, Messung der Tiefe der vorderen Kammer. (Bericht über die XVII. Versamml. der italienischen ophth. Gesellsch.). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 566.

3) Blair, Errors of refraction. Bristol: John Wright u. Co.

4) Borg, van den, Statistische mededeeling omtrent het astigmatisme. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 188.

5) —, Statistische en andere bijdragen tot de kennis van het astigmatisme. Inaug.-Diss. Amsterdam.

6) Borghi, Sulla fotografia del fondo dell' occhio. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 936.

7) Borschke, Zur Theorie der Skiaskopie. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 161. und (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 375.

8*) Chiari, Contributo allo studio delle modificazioni delle curve corneali in rapporto alle contrazioni dei muscoli. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 286.

9) Clark, Astigmatism. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 193.

10) Coyle, Muscle testing in refraction. Ibid. p. 411.

11) Dimmer, Ein Apparat zur Photographie des Augenhintergrundes. Congrès internat. d'Opht. C. p. 143.

12) Du Bois-Reymond, Zur Geschichte der Glaslinsen. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg.

13) Dufour, Les verres cylindriques et toriques et la correction de l'astigmatisme. Thèse de Paris.

14*) Emmert, Wie verhält sich die bei Astigmatismus durch den Ophthalmometer gefundene Achsenstellung zur Achsenstellung, welche der Astigmatiker den korrigierenden Zylindergläsern bei Selbsteinstellung gibt? Congrès internat. d'Opht. B. p. 79.

15) Gleichen, Erwiderung auf die Besprechung meines Buches „Einführung in die medizinische Optik“ von A. Gullstrand. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 761.

16) Halben, Sichtbarsein der Ciliarfortsätze. (Berliner Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Okt.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. und Vereinsbeilage der deutschen med. Wochenschr. S. 1909.
17*) —, Ein Differentialrefraktometer zur Bestimmung der Brechungsindices optisch inhomogener Medien, speziell der menschl. Linse. Bericht über die XXXII. Vers. der Heidelberger ophth. Gesellsch. S. 354 und (Medic. Verein Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 1562.
18) Johnson, On an improved apparatus for obtaining photographs of the fundus oculi. The Ophthalmoscope. March.
19) Katz. Zur Frage des Sehens im Zerstreuungskreise. Westn. Ophth. XXII. p. 271.
20*) Lohnstein, Ueber eine Methode der Refraktionsbestimmung mittels des umgekehrten Bildes. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 87.
21*) —, Ueber eine Modifikation des umgekehrten Bildes und ihre Verwendung zur Refraktionsbestimmung. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 148.
22) Perlmann, Refraktiometer. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitz. vom 19. Okt). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov., Vereinsbeilage der Deutschen med. Wochenschr. S. 1909 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 44.
23) Reymond, Diversità del raggio di curvatura della regione ottica della cornea in prossimità della linea visiva. Annali di Ottalm. XXIV. p. 866.
24*) Roth, Das Astigmoskop, eine Vervollständigung des Placido'schen Keratoskops. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
25) Sassen, Een eenvoudige electrische oogspiegel. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 177.
26) Schanz. Das Spiegelvisier. Bericht über die XXXII. Vers. der Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 331.
27) —, Eine neue Visiervorrichtung. Congrès internat. d'Opht. B. p. 306. Mit Demonstration. Ibid. C. p. 169.
28*) Siegrist. Demonstration eines neuen Modells der Javal'schen Ophthalmometers. Congrès internat. d'Opht. C. p. 168.
29*) Schoute, Untersuchungen mit dem von Grönholm modifizierten Czermak'schen Orthoskopen. (Niederl. Ophth. Gesellsch.). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 524.
30) Talbot, An apparatus for the detection and measurement of astigmia. Journ. of Ophth., Otology and Laryngologie. January. 1904.
31) Thompson, Optische Hilfstafeln, Konstanten und Formeln für den Optiker und Augenarzt. Autorisierte deutsche Ueberarbeitung von Miethe und Sprague. Halle a/S. W. Knapp.
32) Thorington, The ophthalmoscope and how to use it. Blakiston's Son and Co. Philadelphia.
33*) Tscherning, Orthoskopische Gläser. (Congrès de la Société française d'Opht.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 94.
34*) —, Dioptrique oculaire. Encyclopédie franç. d'opht. 1904/5.
35) Wolff, Bruno. Noch einmal meine Skiaskopietheorie. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 135. Die Skiaskopietheorie vom Standpunkt der geometrischen Optik, der Ophthalmoskopie und entoptischer Wahrnehmung. (Entoptische Skiaskopietheorie). Berlin. S. Karger.
36) Zeemann, Over het verband tusschen de refractie en het brekende stelsel van het oog. Inaug.-Diss. Amsterdam.

Tscherning (34) zieht in einer umfassenden Darstellung der **Dioptrik** das Résumé seiner, in vielen Einzelabhandlungen niedergelegten Versuchsergebnisse und daraus abgeleiteten Anschauungen. Die Ergebnisse über die Hornhautkrümmung und die Lichtbrechung in der Linse sind im allgemeinen in Uebereinstimmung mit den früheren Angaben. Nach Tsch. ist der Astigmatismus der Linsenvorderfläche meist nicht umgekehrt wie der Hornhautastigmatismus, also nicht letzteren kompensierend, wohl aber hat der Astigmatismus der hinteren Linsenfläche diesen Effekt. Vieles in der Darstellung ist mehr von pathologisch-klinischem Interesse und muss in dem entsprechenden Teil dieses Jahresberichtes nachgesehen werden. Die Ansichten Tsch.'s über den Akkomodationsmechanismus werden von neuem eingehend dargelegt. Bezüglich dieser, wie der anderen Einzelheiten der Darstellung, sei auf das Original verwiesen.

Schoute (29) gibt einen neuen Weg an, die **optischen Konstanten** des **Auges** zu bestimmen. Setzt man die als Orthoskop bezeichnete Wasserkammer vor das Auge, so kann man die entstehende Hypermetropie korrigieren, indem man bikonvexe Linsen vorsetzt; hierzu sind Linsen verschiedener Brechkraft brauchbar. Je geringer indessen die Brechkraft ist, desto grösser muss der Abstand sein, in welchem sie vorgesetzt werden muss, um ein scharfes Bild zu erzeugen, namentlich aber ist die Grösse des Bildes von der Brechkraft und Abstand der Linse abhängig. Aus dem messenden Vergleich der Bildergrösse mit der des anderen Auges lassen sich die Konstanten ableiten. Sch. bestimmte zunächst den Index des Kammerwassers zu 1,317.

Halben (17) beschreibt ein **Refraktometer,** welches in Anlehnung an das Instrument von Abbe konstruiert ist, bei welchem aber durch eine in der Austrittspupille allseitig freibewegliche Blende die Indexbestimmung für inhomogene Medien ermöglicht wird. Für die Bestimmung der Brechungsverhältnisse der verschiedenen Linsenschichten ist das Instrument von grossem Wert, denn es gestattet, am frischen Linsenhalbierungsschnitt für jede kleinste Zone der Linse den Index zu bestimmen. Der Tubus des Abbe'schen Refraktometers ist soweit verlängert, dass in der Austrittspupille des Instrumentes die erwähnte bewegliche Lochblende auf jeden beliebigen kleinen Teil des in gleicher Ebene schwebenden reellen Bildes des Linsenschnittes eingestellt werden kann. An den einzelnen Teilen dieses Bildes werden nun die Indizes gemessen. Geht man mit diesen Indexbestimmungen durch die ganze Dicke der Linse weiter und trägt die Werte als Funktion ihres Ortes in ein Koordinatensystem ein, so

erhält man eine Kurve, welche das optische Verhalten der Linse bezw. das Gefälles ihrer optischen Dichte von der Rinde bis zum Kernzentrum veranschaulicht. Die Kerngrenzen zeigen hierbei Sprünge, wie es nach den von den Kernflächen erzeugbaren Purkinje-Sanson'schen Spiegelbildchen zu erwarten war. Die Berechnungen Matthiessen's, welche auf Grund des relativ rohen Verfahrens der Indexmessung an zerquetschten Klümpchen von Linsensubstanz aus verschiedenen Teilen durchgeführt sind, verlieren hiernach ihre Gültigkeit.

Lohnstein's (20) neue **Methode** der **Refraktionsbestimmung** mit Hilfe des umgekehrten Bildes beruht darauf, dass bei Bewegungen der Konvexlinse, welche das umgekehrte Bild erzeugt, das Bild sich in gleicher Richtung verschiebt und zwar um so weniger, je stärker die Refraktion ist. Bei Astigmatismus ist das Mass der Bildverschiebung bei gleichem Betrag der Linsenbewegung in den verschiedenen Meridianen verschieden. Der Effekt ist auf die prismatische Wirkung der dezentrierten Konvexlinse zurückzuführen. Um bei dieser als kinesiskopische Refraktionsbestimmung bezeichneten Methode die Bewegungen besser beobachten zu können, hat L. einen Linsenhalter angegeben, bei welchem eine Marke in der Brennebene die Bewegungen des Bildes leicht zu beurteilen gestattet. Bei Emetropie verschieben sich Bild und Marke nicht gegeneinander.

Roth (24) beschreibt ein **Keratoskop**, das aus biegsamem Stahlblech konstruiert ist und die Gestalt eines Zylindermantelsegmentes annehmen kann. Die verschiedengradige Krümmung, welche zur Kompensation der Verzerrung der gespiegelten Kreise notwendig ist, dient zur Demonstration, zur Achsenbestimmung und zur Messung des Astigmatismus.

Siegrist (28) zeigte auf dem internationalen Kongress ein Javal'sches **Ophthalmometer**, welches in einigen Punkten verbessert ist. Statt der treppenförmigen Leuchtobjekte sind rechtwinklig gekreuzte Linien gewählt und diese sind komplementär rot und grün gefärbt und werden durch hintergesetzte elektrische Lampen transparent erleuchtet. Durch diese Einrichtung kommt die bei den früheren Ophthalmometern störende Chromasie der Objekte in Wegfall.

Emmert (14) stellte fest, dass die mit dem Ophthalmometer gefundenen **Achsenstellungen** eines regelmässigen **Hornhautastigmatismus** häufig anders liegen, als sie sich nach der Einstellung der korrigierenden Zylindergläser ergeben. E. führt dies mit grösster Wahrscheinlichkeit auf astigmatische Brechung in der Linse zurück,

die andere Achsen als die Hornhaut bei Ruhelage und Akkommodation annehmen kann.

[Chiari (8) hat an jugendlichen Individuen mittels des Ophthalmometers von Javal die Hornhautkrümmung bei verschiedener Blickrichtung gemessen, um den Einfluss der **Kontraktion** der **geraden Augenmuskeln** auf die **Hornhautkrümmung** zu bestimmen. Seine Untersuchungen ergaben folgende Resultate: Die Kontraktion des Rectus medialis und lateralis beeinflusst die statischen Verhältnisse der astigmatischen Hornhaut. Die Veränderung macht sich meistens gleichzeitig im vertikalen und horizontalen Meridian geltend, wobei gewöhnlich die Krümmung des horizontalen Meridians zunimmt, die des vertikalen abnimmt. Die diesbezügliche Literatur findet genaue Berücksichtigung. Oblath, Trieste.]

Bajardi (1) mass die **Tiefe** der **vorderen Kammer**, indem er ein Deckglas der Cornea anlegte und zwischen Cornea und Glas einen Tropfen einer Flüssigkeit brachte, welche dasselbe Brechungsvermögen wie die Cornea hatte.

Tscherning (33) erklärt die gewöhnlichen Brillengläser wegen der hochgradigen sphärischen Aberration für höchst mangelhaft, weil sie nur für einen sehr kleinen zentralen Teil des Gesichtsfeldes dioptrisch richtig wirken, bei Schiefstellung stark astigmatisch sind und zum Teil das Gesichtsfeld einengen (bikonvexe Linsen); vor diesen, wie auch vor den periskopischen Gläsern haben die von der Firma Benoit und Berthiot nach Tsch's. Angaben hergestellten **orthoskopischen Gläser** den Vorzug, den dioptrischen Verhältnissen des Auges vollkommen angepasst zu sein.

2. Akkommodation. Irisbewegung.

Referent: Privatdozent Dr. **H. Piper**, Kiel.

1*) Abelsdorff, Das Verhalten der Pupillen nach intrakranieller Opticusdurchschneidung. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 309.
2) — und Piper, Vergleichende Messungen der Weite der direkt und der konsensuell reagierenden Pupille. Ebd. LI. S. 366.
3) Albrand, Das mortale Pupillenphänomen nebst weiteren Beobachtungen über Veränderungen am menschlichen und tierischen Leichenauge. Eine forensisch-okulistische Studie. Ebd. LII. S. 267 und 313.
4*) Anderson, On the action of drugs on the paralysed iris. Journal of Physiology. XXXII. p. 49.

5*) Angelucci, Physiologie générale de l'oeil. Encyclopédie française d'ophtalmologie.
6*) Bach, L. und Meyer, H., Ueber die Beziehungen des Trigeminus zur Pupille und zum Ganglion ciliare. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 197.
7) —, Ueber Pupillenreflexzentren und Pupillenreflexbahnen. Ebd. S. 260.
8*) Basler, Ueber die Pupillarreaktion bei verschiedenfarbiger Belichtung. Pflüger's Arch. Bd. 108. S. 87.
9*) Bernheimer, Weitere Untersuchungen zur Kenntnis der Lage des Sphincterzentrums. Congrès internat. d'Opht. B. p. 270.
10*) Bertin-Sans et Gagnière, Sur le mécanisme de l'accommodation et sur un nouveau procédé de mesure du rayon de courbure de la face antérieure du cristallin. Archiv. d'Opht. XXV. p. 275 et (Académie des scienc.). Annal d'Oculist. T. CXXXIII. p. 209.
11*) Exner, Ueber plötzlichen Farbenwechsel der gesunden Regenbogenhaut des Menschen. (Abt. f. Physiol.) Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 482.
12) Gasparrini, Delle alterazioni successive alla estirpazione del ganglio simpatico cervicale superiore. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXXIV. p. 922.
13*) Grossmann, Das Sanson-Purkinje-Reflexbild der vorderen Linsenkapsel. Congrès internat. d'Opht. B. p. 241.
14*) —, Further investigations on accomodation. Brit. Med. Journ. S. 734.
15*) Gstettner, Ueber Farbenveränderungen der lebenden Iris bei Menschen und Wirbeltieren. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 105. Heft 7 und 8.
16) Haab, The cortical reflex of the pupil. Archiv. of Ophth. XXXIII. Nr. 6.
17*) Halben, Ein Differentialrefraktometer zur Bestimmung der Brechungsindices optisch inhomogener Medien, speziell der menschlichen Linse. Bericht über d. XXXII. Vers. der Heidelberger ophth. Gesellsch. S. 354 und (Medic. Verein Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 1562.
18*) Heine, Ein Versuch über Akkommodation und intraokularen Druck am überlebenden Kinderauge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 448.
19*) Hess, Ueber Linsenbildchen, die durch Spiegelung am Kerne der normalen Linse entstehen. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 375.
20) Hübner, Untersuchungen über die Erweiterung der Pupillen auf psychische und schmerzhafte Reize. (Jahresvers. d. Deutschen Vereins f. Psychiatrie in Dresden). Neurolog. Centralbl. S. 487.
21) Jachson, The mechanism of accommodation and astigmatic accommodation. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 502.
22) Knapp, H., Einige Bemerkungen über die Abhängigkeit der Akkommodation und Motilität von der Refraktion. Congrès internat. d'Opht. B. p. 251.
23*) Levinsohn, Ueber die Bahnen des Pupillarreflexes. Med. Klinik. Nr. 8.
24) Lewis. The ciliary processes in accommodation. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 490.
25*) Lodato. Neue Untersuchungen über den Cervikalsympathicus in bezug auf die Physiologie und Pathologie des Auges. Palermo.

26*) Ovio, Movimenti pupillari, intensità luminosa, accomodazione. Studio critico e sperimentale. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 102.
27) Parsons, The innervation of the pupil. Ophth. Hospit.-Reports. XVI. Part. II. p. 20.
28) Roche, De l'influence de la pression du sang sur les dimensions de la pupille. Revue méd. de la Suisse romande. Février. p. 89.
29*) Schmidt, Theodor, Ueber Linsenbildchen, die durch Spiegelung am Kerne der normalen Linse entstehen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 397.
30*) Schreiber, Neue Beobachtungen über Pupillenreflexe nach Sehnervendurchschneidung beim Kaninchen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 570.
31) Surel, de, Pupillomètre clinique; le corescope. Revue générale d'Opht. p. 289.
32) Tromp, Zur Physiologie der Irisbewegung. Inaug.-Diss. Marburg.
33*) Tuinzing, Over den invloed van den halssympathicus op de accommodatie. (Ueber den Einfluss des Halssympathicus auf die Akkommodation). Inaug.-Diss. Utrecht.
34*) Veraguth, Zur Prüfung der Lichtreaktion der Pupillen. Neurolog. Centralbl. S. 338.
35*) Weiler, Demonstration eines neuen Pupillenmessapparates. (III. Jahresvers. d. Vereins bayrischer Psychiater in München). Neurolog. Centralbl. S. 682.
36*) Weinhold, Ueber eine mit Hilfe des sthenopäischen Loches zu beobachtende Akkommodationserscheinung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 267.
37*) Wessely, Zur Wirkung des Adrenalins auf Pupille und Augendruck. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 310.
38*) Wlotzka, Die Synergie von Akkommodation und Pupillarreaktion. Pflüger's Arch. f. Phys. Bd. 107. S. 174.

Grossmann (13) untersuchte die von der vorderen Linsenfläche gespiegelten Purkinje-Sanson'schen **Bildchen** und fand, dass diese am besten zu beobachten sind, wenn die einfallenden Strahlen mit dem Einfallslot einen Winkel von 60° bilden. Sucht man die ganze vordere Linsenfläche in der Weise ab, dass man das Bild von allen Teilen nacheinander reflektieren lässt, so beobachtet man, dass feine schwarze Linien hindurchziehen, welche, für die ganze Linsenfläche kombiniert, die 6 oder 7 strahlige Sternfigur der vorderen Linsenfläche ergeben. G. schliesst aus dieser Beobachtung, dass das Linsenbildchen nicht an der vorderen Kapsel, sondern an der vordersten Faserschicht der Linse reflektiert wird. Auch bei Polarkatarakt scheint das Bild unter der Trübung zu liegen und das manchmal beobachtete iridisierende Schillern des Reflexes erklärt sich durch die Interferenzen des durch die Linsenfasern zurückgeworfenen Lichtes.

H e s s (19) beschreibt **Spiegelbildchen,** welche von den **Kernflächen** der Linse herrühren müssen. Bei geeigneter, zur Versuchsperson seitlicher Stellung der bilderzeugenden Lichtquelle sieht man regelmässig bei Versuchspersonen, die über 25 Jahre alt sind, zwei virtuelle Bildchen, welche von den vorderen Konvexspiegeln der Linsenoberfläche und des Kernes herrühren müssen. Bewegt man nämlich die Lichtquelle, so gehen beide Bildchen in gleicher Richtung mit, aber das eine von der Vorderfläche der Linse herrührende macht ausgiebigere Bewegungen als das andere, vom Kern reflektierte und ist näher der Pupillenebene gelegen, während das andere tiefer liegt. Auch zwei hintere Linsenbildchen konnte H e s s nachweisen; das eine lichtstärkere kleinere, von der Hinterfläche der Linse herrührende, liegt meist dem Pupillenrande etwas näher, als das lichtschwache, diffuse Kernbild. H e s s schliesst aus diesen Befunden, dass der Uebergang des Rindenbrechungsindex zum Kernindex der Linse nicht, wie bisher angenommen wurde, allmählich, sondern sprungweise erfolgt, so dass namentlich von der Kernperipherie deutlichere Spiegelbilder entstehen können. Bei Kaninchen konnten 3 Linsenbildchen beobachtet werden, welche von vorderen Linsen- bezw. Kernflächen herrührten; die hinteren Linsen- bezw. Kernflächen entwickelten keine so deutlich getrennten Bildchen. Der Index der Linse ändert sich also zweimal sprungweise. Bei Fischaugen konnte nur ein solcher Sprung nachgewiesen werden. Im Kern nimmt der Brechungsindex dann stetig und ziemlich schnell zu. Auch an Ochsen- und Kalbsaugen liessen sich zwei vordere Spiegelbildchen erkennen, bei einem Ochsen sogar drei aufrechte Bilder wie beim Kaninchen. Wie weit sich die auf diese Weise optisch festgestellten Aenderungen des Brechungsindex, insbesondere die genauere Lokalisation der Schichten, in welchen sie stattfindet, durch refraktometrische Bestimmungen werden verfolgen lassen, muss dahin gestellt bleiben. Jedenfalls erheben sich begründete Bedenken gegen die von M a t t h i e s s e n angegebene Art der Berechnung des Totalindex, welche eine allmähliche Aenderung dieser Zahl von der Rinde zum Kern zur Voraussetzung haben. Die Beobachtung, dass die Linsenbildchen von der inneren Schicht erst nach dem 20.—25. Lebensjahr deutlich hervortreten und mit dem Alter deutlicher werden, widerspricht der Ansicht von D o n d e r s, dass die Presbyopie mit einem optischhomogenwerden einhergeht.

S c h m i d t (29) hat die von H e s s beschriebenen, vom **Kern** herrührenden **Linsenbildchen** bereits 1896 gesehen und wurde der Befund in B a y e r's „Tierärztlicher Augenheilkunde“ publiziert.

Schmidt beobachtete die Bilder an Pferdeaugen und zwar sowohl die beiden aufrechten virtuellen, von den Vorderflächen der Linse bezw. Kern herrührenden, als auch die umgekehrten reellen, welche den Hinterflächen von Linse bezw. Kern entstammen. Aeltere Tiere zeigten die Bildchen deutlicher.

Bertin-Sans (10) und Gagnière (10) kommen auf Grund folgender Versuche zu dem Schluss, dass die Tscherning'sche **Akkommodationstheorie** zutreffend sei, dass also die Aenderung der Krümmungsradien der Linse bei Nahakkommodation durch Zugwirkung an der Zonula zustande komme. Bei Kaninchenaugen wurden die Krümmungsradien in vivo sowohl nach Atropinisierung, wie nach Eserineinträufelung gemessen. Nach Tötung des Tieres stimmte der Radius mit dem des Atropinauges überein, die elastische Ruhelage der Linse wäre demnach die der Fernakkommodation und diese ginge unter Eserinwirkung und bei Nahakkommodation durch Muskelzug an der Zonula in die mehr kugelige Form über.

Beim Sehen durch ein sthenopäisches Loch beobachtete Weinhold (36) ein eigentümliches **Akkommodationsphänomen**, nämlich ein mit dem Wechsel der Akkommodationsanspannung parallel gehendes Kleiner- bezw. Grössererscheinen der Objekte. Sie wurden kleiner beim Nahakkommodieren, grösser, wenn fernakkommodiert wurde. Bei seitlichen Verschiebungen der Blende (Dezentrierung) kamen parallaktische Verschiebungen der Gegenstände zur Beobachtung. Die Aenderungen lassen sich, wie W. an einer im Anschluss an Hess entworfenen Konstruktion zeigt, dadurch erklären, dass bei den Akkommodationsänderungen die Kardinalpunkte des Auges Lageänderungen erfahren und dass bei Dezentrierung des nahe dem Auge gehaltenen Loches dioptrische Konstanten in Betracht kommen, welche für die seitlichen Cornea- und Linsenteile anders sind, als für die zentralen.

Heine (18) lagerte, um den **Einfluss** der **Akkommodation** auf den **intraokularen Druck** zu studieren, ein überlebendes Kinderauge zwischen zwei ringförmige Elektroden, deren eine dem hinteren Pol, deren andere der Cornea anlag. Am Aequator wurde der Bulbus ein wenig angeschnitten, so dass eine kleine Glaskörperperle herausquoll. Bei Reizung mit Induktionsströmen trat eine durch objektive Refraktionsbestimmung nachweisbare starke Akkommodation der Linse ein, die von gleichem Betrage war, wie die vorher am Auge in situ gemessene. Da der Druck sich nach Eröffnung des Bulbus nicht mehr ändern kann, die Akkommodation aber trotzdem glatt ablief, so folgert Heine, dass

Druck und Druckänderungen ohne Bedeutung für den Akkommodationsvorgang sind.

Grossmann (14) untersuchte Katzenaugen an Gefrierschnitten, welche nach Atropin- bezw. Eserineinwirkung gewonnen waren, auf akkommodative Vorgänge. Es zeigte sich, dass die **Vorderflächen** der **Linsen** nach **Atropinisierung** und **Eserinisierung** keine Unterschiede aufwiesen, dass aber die Hinterfläche der Linse des Eserinauges einen ausgesprochenen Lenticonus zeigte. Hess hatte der Katze nur geringe Akkommodationsfähigkeit zuerkannt; dem widerspricht aber der vorliegende Befund, der eine astigmatische Akkommodation erschliessen lässt. Bestätigt wurde dieser Schluss durch die ophthalmoskopische Refraktionsbestimmung. Das zuvor iridektomierte Auge einer Katze war hypermetropisch und wurde nach Eserineinträufelung myopisch und zwar hatte es 9 Dioptrieen an Brechkraft gewonnen, für den vertikalen Meridian 5 mehr als für den horizontalen. Der Astigmatismus wird dadurch korrigiert, dass die Pupille vertikal schlitzförmig wird und sich somit in die Hauptachse des Astigmatismus einstellt.

[Die Angaben über den Einfluss des **Halssympathicus** auf die **Akkommodation** widersprechen sich, wie Tuinzing (33) betont, in auffallender Weise. Während Morat und Doyon aus Tierversuchen auf eine hemmende Wirkung des Halssympathicus schliessen, haben Langley und Anderson, sowie Hess und Heine bei ihren Kontrollversuchen eine solche Wirkung nicht bestätigen können; ferner haben Terrien und Comus gefunden, dass die Akkommodation angestrengt werde durch Sympathicusreizung. Tuinzing vermutet, dass ein Teil dieser gegenstreitigen Ergebnisse auf Nebenumstände der Experimente zurückzuführen sei. Es sind nämlich die Grössenänderungen des vorderen Linsenbildchens, aus welchen die Autoren auf Akkommodationsänderungen geschlossen haben, schwer zu beurteilen auf einer Pupillenfläche, welche während der Sympathicusreizung ihre Grösse bedeutend ändert. Die Bewegungen von Nadeln, welche durch die Aderhaut oder in die Vorderkammer bis auf die Linsenvorderfläche eingestochen sind, werden auch beeinflusst von Atem- und Pulsstössen und von der Iris, wenn dieselbe bei Kontraktion die Nadelspitze berührt. Auch die bequeme Methode zur Bestimmung einer Refraktionsänderung mittelst der Skiaskopie war nicht einwandsfrei, weil man bei Miosis eine andere Refraktion finden kann als bei Mydriasis, bloss durch Einfluss der peripheren Linsenteile im letzteren Falle. Verf. hat sich nun bemüht, die Skiaskopie für die Versuche ver-

wendbar zu machen und hat dieses Ziel erreicht durch Anlegung zweier gegenüberliegender Iridektomien. Dadurch war in einem Meridiane des Auges der Einfluss der Pupillengrösse auf die Ergebnisse der Skiaskopie für alle Versuche ausgeschlossen. Bei einem so vorbereiteten Hunde oder Katze wurde später der Halssympathicus freigelegt und die Refraktion in dem von Iris befreiten Meridiane skiaskopisch bestimmt vor, unter und nach Reizung oder Durchschneidung des Halsstranges. Verf. hat niemals einen Einfluss auf die Akkommodation beobachtet. Auch blieb jede Akkommodationsänderung aus, wenn ein freigelegter Nervus ciliaris longus gereizt wurde, während Reizung eines Nervus ciliaris brevis (welcher Fasern des Nervus oculomotorius führt) eine Refraktionsvermehrung von 1 D zur Folge hatte. Verf. hat auch einige Nadelversuche angestellt, welche sein Ergebnis bestätigten. Schoute.]

Veraguth (34) beschreibt einen einfachen **Apparat** zur **Prüfung** des **Lichtreflexes** der **Pupille**. An einem elektrischen Taschenlämpchen ist eine Irisblende angebracht, welche die Lichtintensität zu variieren gestattet. Ein nach Bedarf ansetzbarer, trichterförmiger Schirm mit kleiner vorderer Oeffnung ermöglicht es, das Licht aus beliebiger Richtung und ohne Streuung in das zu untersuchende Auge fallen zu lassen. Der Apparat wird von der Firma Zulauf & Co. Zürich geliefert.

Weiler (35) hat einen Apparat konstruiert, welcher **kinematographische Aufnahmen** der **Pupillarveränderungen** zu machen und eine sehr exakte Ausmessung auszuführen gestattet.

Die Untersuchungen von Abelsdorff (2) und Piper (2) sollten die Frage entscheiden, ob die **Weite** der **konsensuell reagierenden Pupille** stets gleich derjenigen der direkt reagierenden ist. Beide Augen mussten in den Versuchen ungleich belichtet werden, resp. das eine dunkel gehalten werden und, da hierbei die direkte Messung der Pupillenweite unangängig war, wurde für eine sehr genaue Auswertung der Pupillendurchmesser die Methode der photographischen Momentaufnahme in folgender Weise nutzbar gemacht: Die Versuchsperson nahm einer stereoskopischen Camera gegenüber in solchem Abstande Platz, dass ein vergrössertes Bild von je einem Auge auf je eine Hälfte der Platte entworfen wurde. Eine senkrechte Scheidewand, welche von der die Objektive tragenden Vorderwand der Camera bis zur Medianlinie des Gesichtes der Versuchsperson geführt war, grenzte die Gesichtsfelder beider Augen nasal von einander ab. Die Objektive wurden so eingestellt, dass das eine das rechte, das andere das linke

Auge auf der Platte abbildete. In das eine Auge wurde mit Hilfe einer planparallelen Glasglocke Bogen- oder Glühlampenlicht so gespiegelt, dass der Lichtreiz die Fovea traf, wenn die Blickrichtung auf das gegenüberstehende Objektiv der Camera eingestellt war. Das andere Auge war dabei durch die Scheidewand gegen Licht geschützt. Jetzt wurde unter Benutzung einer hinter der Camera aufgestellten Blitzlichtlampe eine Momentaufnahme beider Augen genommen, die gewonnenen Bilder dann durch Projektion auf etwa das 18fache vergrössert und ausgemessen, was auf etwa $^{1}/_{20}$ Millimeter genau erfolgen konnte. Es ergab sich, dass bei Belichtungsdifferenzen zwischen beiden Augen in dem hier angewendeten Betrage die Pupillen sich auf ungleiche Weise einstellten, derart, dass immer die des gereizten Auges enger, die des dunkel gehaltenen weiter war. Dieser Effekt wurde in weiten Grenzen unabhängig von Dauer und Intensität der Belichtung des Reizauges erzielt und zwar betrug die Differenz der Flächeninhalte beider Pupillen bis zu 35 Proz. Natürlich wurde durch Aufnahme bei gleicher Belichtung beider Augen, sowie durch Wechsel des Reizauges kontrolliert, ob etwa von vornherein eine Differenz der beiden Pupillen bestand. Eine solche wurde bei den untersuchten normalen Individuen niemals gefunden. Das Versuchsergebnis lässt demnach den Schluss zu, dass die durch die nervösen Bahnen und Zentren vermittelte Verknüpfung der Funktionen beider Pupillen keineswegs eine so feste ist, wie von mancher Seite angenommen wurde, sondern dass jede Pupille bis zu einem gewissen, wenn auch geringen Betrage, Spielraum zu selbständiger Bewegung hat.

[Der erste Teil der Arbeit Ovio's (26) über die **Pupillarbewegungen** bildet eine Kritik der bisher bekannten Beziehungen zwischen Pupillarreflex und Lichtintensität und der von Lambert, Drouin u. a. angestellten Untersuchungen; Verf. erörtert auch die verschiedenen Ansichten über die Lichtempfindlichkeit der peripheren und zentralen Netzhautteile. Das folgende Kapitel gibt einen Ueberblick über unsere Kenntnisse des Verhaltens der Pupillarbewegung zur Akkommodation und Konvergenz. Nach einer Beschreibung der schwierigen Untersuchungsmethoden, schildert Verf. seine Experimente und kommt zu folgenden Schlüssen: Die Veränderung der Pupillenweite steht zur Entfernung der Lichtquelle im geraden Verhältnisse, ist aber zur Quadratwurzel der Lichtintensität umgekehrt proportional. Der gleichmässigen Veränderung der Lichtintensität entspricht nicht eine gleichmässige Veränderung der Pupillenweite, sondern diese wird bei gesteigerter Lichtintensität immer träger. Der

Koefficient der Pupillenerweiterung steht zur Lichtintensität im umgekehrten Verhältnis. Die Pupillarreaktion hängt ausschliesslich von der Lichtmenge ab, welche die Netzhaut trifft, sei es, dass diese Lichtmenge sich auf einen kleinen oder grossen Abschnitt der Retina verteile. Die gleiche Lichtmenge ruft eine stärkere Pupillarreaktion hervor, wenn die zentralen Netzhautteile getroffen werden, als wenn die Netzhautperipherie gereizt wird. Die Veränderung der Pupille bei Akkommodation wird durch die Lichtintensität beeinflusst. Wenn die Pupille zu gleicher Zeit durch Belichtung und Akkommodation verengt wird, so ist dabei der Akkommodation eine grössere Rolle zuzuschreiben und die Pupille bleibt auch bei geringerer Beleuchtung eng. Zwischen der Akkommodationsanstrengung und Pupillenverengerung bemerkt man kein wahres Verhältnis, jedoch scheinen die den verschiedenen Akkommodationsanstrengungen entsprechenden Pupillenweiten unter einander in einem konstanten Verhältnisse zu sein. Die Pupille reagiert sowohl auf Akkommodation allein, als auch bloss auf Konvergenz. Die Reaktion auf Konvergenz erscheint stärker als die auf Akkommodation. Oblath, Trieste.]

Wlotzka (38) bewies durch neue Versuche die **Unabhängigkeit** der **Pupillenverengung** von der **Akkommodation.** Die Blicklinien waren zuerst auf eine mehrere Meter entfernte Scheibe konvergent eingestellt. Zwischen dieser und dem Auge befanden sich zwei Halbbilder aufgestellt, durch deren Mittelpunkte die Blicklinien gingen und welche binokular vereinigt wurden. Wurden die nahen Objekte und die ferne Scheibe abwechselnd betrachtet, wozu ein Wechsel der Refraktion um 10 Dioptrieen erforderlich war, die Konvergenz aber nicht benötigt wurde, so blieben die Pupillenweiten unverändert, ein Beweis, dass das Pupillenspiel von der Akkommodation unabhängig ist.

Bach (7) fand, dass die **Pupillen** bei **Konvergenz** und **Akkommodation** bei jungen Menschen etwa bei einem Abstand des fixierten Objektes von 40 cm anfangen enger zu werden, bei Individuen über 25 Jahren aber in der Regel erst bei Annäherung des Objektes auf 30 cm Abstand vom Auge. Die Schwankungen in der Weite betrugen $^1/_4$ bis $^3/_4$ mm.

Albrand (3) untersuchte messend die **mortalen Pupillenphänomene** und deutet die unmittelbar vor dem Tode regelmässig eintretende Pupillenerweiterung als bedingt durch die plötzlich eintretende Blutleere der Iris. Nervöse Einflüsse glaubt er ausschliessen zu können. Für die Deutung der nach dem Tode erfolgenden Miosis zieht A. die Totenstarre des Sphincter Iridis und die elastischen

Kräfte des Irisgewebes in Betracht. Da Sphincter und Dilatator zu verschiedenen Zeiten verschiedene Effekte hervorrufen, so schwankt die Pupillenweite in den ersten 24 Stunden nach dem Tode manchmal nicht unerheblich. Die dann einsetzende stärkere Verengerung ist teils durch Lösung der Totenstarre, teils durch die Erschlaffung des Bulbus bedingt und lässt sich durch Drucksteigerung wieder in Erweiterung überführen. In diesen wie auch in Tierversuchen an Katzen stimmen die Ergebnisse in allen wesentlichen Punkten mit denen Placzek's gut überein (s. diesen Bericht für 1904). Am enukleierten Auge laufen die Erscheinungen oft anders (starke Miosis) und unregelmässiger ab, als an den in situ belassenen.

Gstettner (14) und Exner (11) beobachteten einen **Farbenwechsel** der **Iris** bei ihrer Kontraktion; sie wurde heller und die Farbe ungesättigt, auch kann die Farbe von blau zu blaugrün, von blau zu grau oder grünlich ändern. Braune Augen können bei hellem Licht blau oder gelblich-grün erscheinen. Analoge Erscheinungen waren an Katzenaugen zu beobachten; ja sie liessen sich an der herauspräparierten Iris eines albinotischen Kaninchens bei Zerrungen demonstrieren. Die Beobachtung solcher Präparate zwischen zwei Nicol'schen Prismen lehrte, dass bei Dehnung Doppelbrechung des Gewebes und Polarisationfarben auftraten. Es liegt dann nahe, diesen Vorgang als Ursache des Farbenwechsels anzusprechen.

Basler (8) fand, dass **Grün-** und **Blaureize**, die dunkler als der verwendete Rotreiz erschienen, trotzdem eine stärkere **Pupillenkontraktion** auslösten. Dieser Befund steht in Widerspruch zu den Angaben von Sachs und Abelsdorff, welche das Mass der pupillomotorischen Wirkung verschiedenfarbiger Lichter den Helligkeitswerten proportional fanden. Vielleicht beruht diese Differenz auf dem Umstand, dass Basler Reizobjekte von erheblich grösserer Flächenausdehnung benutzte; er bezieht seine Ergebnisse auf eine stärkere Empfindlichkeit der Netzhautperipherie gegen kurzwelliges Licht. Die Netzhaut ermüdet, nach der Pupillenreaktion zu urteilen, nach einiger Zeit für farbige Reize, denn beim Uebergang zu einer anderen Reizfarbe, welche sonst vorher eine weitere Pupilleneinstellung auslöste, kann Pupillenverengung erfolgen.

Anderson (4) fand die **Eserinwirkung** auf die **Iris** nach **Exstirpation** des **Ciliarganglions** aufgehoben, Pilokarpin und Atropin aber wirksam. Er schliesst, dass Eserin die Nerven angreife, dass aber die beiden anderen Gifte muskulär wirken oder wahrscheinlich in den unmittelbar in den Muskeln liegenden Nervenendapparaten

zur Wirkung gelangen. Nach intrakranieller Oculomotoriusdurchschneidung dauert die Eserinwirkung länger an als zuvor.

Wessely (37) findet, dass die Widersprüche bezüglich der **Adrenalinwirkung** auf **Iris** und **intraokularen Druck** sich erklären, wenn man berücksichtigt, dass die verschiedenen Experimentatoren mit verschiedenen Präparaten und verschiedenen Tieren gearbeitet haben. Benutzt man die neueren kristallinischen Präparate, welche die früheren Extrakte um das vielfache an Wirksamkeit übertreffen, und spritzt sie subkonjunktival ein, so kann man stets eine Dosis finden, welche Mydriasis und Herabsetzung des intraokularen Druckes bewirkt. Einträufelung, die beim Kaninchen wirksam ist, leistet beim Menschen nicht viel; mit den alten Präparaten ist beim Menschen überhaupt kaum eine Wirkung zu erzielen.

Bernheimer (9) erinnert zunächst daran, dass er beim Menschen und Affen den kleinzelligen Mediankern als **Kern** für den **Sphincter iridis** nachgewiesen habe. Zerstörung bedingt dauernde Mydriasis und Lichtstarre. Versuche nach Zerstörung des Sphincterkernes die Degeneration der pupillomotorischen Fasern zentrifugal zu verfolgen, schlugen fehl, da es nicht wieder gelang, den kleinzelligen Mediankern zu treffen. Es zeigte sich aber auch, dass die Pupillenfasern bei diesen Versuchen nie degenerierten und dass der Pupillenreflex erhalten blieb; weder nach Zerstörung des Vierhügeldaches, noch nach Verletzung der von den Vierhügeln zum Oculomotoriuskern hinziehenden Fasern waren Störungen in der Funktion der Iris zu konstatieren. B. sieht also seine Ansicht über die Bedeutung des kleinzelligen Mediankernes durch diese negativen Versuchsergebnisse gestützt.

In einer Uebersicht über unsere Kenntnisse der **Bahnen** des **Pupillarreflexes** schliesst sich Levinsohn (23) mit Entschiedenheit der Ansicht Bernheimer's bezüglich der Bedeutung des kleinzelligen Mediankernes als Reflexzentrum an und bekämpft die anders lautenden Angaben Bach's. Die zentripetale Pupillenbahn konnte L. mit hinreichender Sicherheit beim Kaninchen nach der Kreuzung im Chiasma durch eine zweite Kreuzung unterhalb des Aquaeductus Sylvii bis zum Sphincterzentrum verfolgen.

Abelsdorff (1) prüfte nach **intrakranieller Opticusdurchschneidung,** die nach den Angaben Marenghi's vorgenommen wurde, den **Lichtreflex** der **Pupille,** konnte aber die Angabe des italienischen Forschers nicht bestätigen, dass der Lichtreflex dann erhalten sei, fand vielmehr stets die Pupillen weit und lichtstarr. Er betont, dass die nach Marenghi's Befunden notwendige Revision

unserer Ansichten über die Pupillarreflexbahn nach diesen Befunden sich erübrige.

Schreiber (30) studierte gleichfalls die **Pupillenreflexe** nach intrakranieller oder orbitaler **Sehnervendurchschneidung** beim Kaninchen. Er fand die Pupillen stets absolut lichtstarr, konnte aber ausgiebige und lange anhaltende reflektorische Kontraktion des Sphincter iridis bei energischem Packen der Tiere an den Ohren und auch beim Luxieren des Bulbus beobachten. Auch mechanische Reizung der Cornea, der Nasenschleimhaut, der Lider fanden wenn auch geringe Sphincterkontraktionen statt. Andere sensible Reize, z. B. Beklopfen der Bauchdecken bewirkten Pupillenerweiterung.

Bach (6) und Meyer (6) führten durch venöse Nikotineinspritzung Lähmung des Halssympathicus, der sympathischen Zellen des Ganglion supremum und des Ciliarganglion beim Kaninchen herbei. Bei Reizung der lateralen Teile der Medulla oblongata und des Trigeminus erzielten sie dann Pupillenverengung der gleichen Seite; sie vermuten, dass **motorische Trigeminusfasern** direkt zur **Iris** ziehen, ohne das in den Versuchen ja gelähmte Ciliarganglion zu durchsetzen.

Lodato (25) reizte den **Halssympathicus** chronisch, teils durch Einlegen feiner Fädchen in das Ganglion supremum, teils durch Applikation chemischer Agentien, Essigsäure, Krotonöl u. a., welche eine chronisch entzündliche Reizung bewirkten. Seine Befunde an 9 Kaninchen und 12 Hunden sind folgende: In der Regel trat Druckzunahme in der vorderen Kammer ein, die indessen Remissionen zeigte, ja in Hypotension zeitweise übergehen konnte. Die Pupille war kurz nach der Operation in der Regel erweitert, später war die Licht- und konsensuelle Reaktion mehr oder weniger in ihrem Ablauf und ihrem Ausmass beeinträchtigt. Die Wirkung des Eserin war herabgesetzt, die des Atropin erhöht. Die Unregelmässigkeit der Folgezustände, die teils als Ausfalls-, teils als Reizerscheinungen aufzufassen waren, erklären sich nach L. dadurch, dass im Ganglion supremum als einem komplizierten nervösen Zentrum verschiedene Funktionen lokalisiert sind, die bei jeder Operation unabhängig voneinander in verschiedenem Masse und verschiedener Weise in Mitleidenschaft gezogen sind. Auch Störungen der Gefässinnervation waren an dem Symptomenkomplex in wechselnder Weise beteiligt. Keineswegs war etwa mit Mydriasis regelmässig Vasokonstriktion, mit Miosis Dilatation verknüpft; vielmehr kam mehrfach die Umkehrung dieser sonst als fest geltenden Zusammengehörigkeiten vor. Ebenso waren die Drucksteigerungen unabhängig von den Verhältnissen der Gefässinnervation,

was besonders dadurch bekräftigt wurde, dass trotz der nach Adrenalininjektion bestehenden Vasokonstriktion Drucksteigerung bestehen blieb.

Angelucci (5) berichtet in seiner Physiologie générale de l'oeil über Versuche, welche die **Innervationsverhältnisse** der **inneren Augenmuskeln** klarzulegen bestimmt sind. A. unterscheidet im Ganglion ciliare grosse Ganglienzellen von einem kleineren Typus und fand die ersteren ausgiebig nach Exstirpation des Ganglion supremum des Sympathicus degeneriert. Nach Zerstörung des Ganglion Gasseri waren die gleichen Zellen degeneriert; während aber nach Exstirpation des Ganglion supremum auch die anderen in der Orbita vorkommenden Ganglienzellen des grossen Typus degenerierten, war dies nach Ausrottung des Ganglion Gasseri nicht der Fall. Der kleine Zelltypus fand sich nach diesen beiden Operationen nicht geschädigt, wohl aber nach intrakranieller Oculomotoriusdurchschneidung; die grossen Ganglienzellen dürften demnach sympathisch sein, die kleinen aber nicht, Durchschneidung des Halssympathicus hatte Miosis im Gefolge, die indessen zum Teil zurückging und auf Nachlassen des Sphinctertonus zurückgeführt wird. Die Pupillenerweiterung bezieht A. der Hauptsache nach auf die elastischen Eigenschaften des Irisgewebes, nicht auf die Muskeln. Was die Zentren betrifft, so konnte A. die Dekapitationsversuche Bach's nicht bestätigen, welche letzteren zur Annahme eines Halsmarkzentrum führten; die Pupillenerweiterung bei Hirnrindenreizung möchte A. nicht auf hier gelegene Pupillenzentren beziehen, sondern als Sekundärerscheinungen deuten. Auf die Akkommodation hat der Sympathicus keinen nachweislichen Einfluss. Die Nahakkommmodation vollzieht sich, wenigstens nach dem Verhalten der Spiegelbildchen der vorderen Linsenfläche zu urteilen, ebenso schnell als die in die Ferne; indessen ist diese Methode ungenau und die Selbstbeobachtung lehrt, dass man langsamer für nah als für fern akkommodiert.

---

3. Objektive Lichtwirkungen in der Netzhaut.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1*) Exner, Das Verhalten des Guamintapetums von Abramis brama gegen Licht und Dunkelheit. Sitzungsber. der math.-naturw. Klasse der k. Akademie Wien. Nr. XVII.

2*) Exner und Januschke, Ueber Verschiebung der Tapetummasse im Chorioidealepithel unter dem Einflusse des Lichtes. (Deutsche Physiol. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1953.
3) Hertel, Ueber physiologische Wirkung von Strahlen verschiedener Wellenlänge. Zeitschr. f. allg. Physiol. V. S. 95.
4*) —. Ueber die Einwirkung von Lichtstrahlen auf den Zellteilungsprozess. Ebd. S. 535.
5*) —, Einiges über die Bedeutung des Pigments für die physiologische Wirkung der Lichtstrahlen. Vergleichend-physiologische Untersuchungen. Ebd. VI. S. 44.
6*) Herzog, H., Experimentelle Untersuchungen zur Physiologie der Bewegungsvorgänge in der Netzhaut. Arch. f. Anat. und Physiol. (Phys. Abt.). S. 413.
7) Hess, C., Beiträge zur Physiologie und Anatomie des Cephalopodenauges. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 109. S. 394.
8) — und Römer, Ueber elektive Funktionen des Pigmentepithels und der Retina. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelb. ophthalm. Gesellsch. S. 233.
9*) Nagel und Piper, Ueber die Bleichung des Sehpurpurs durch Lichter verschiedener Wellenlänge. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 39.
10*) Piper, Untersuchungen über das elektromotorische Verhalten der Netzhaut bei Warmblütern. Habilitationsschrift. Kiel und Arch. f. Anat. und Physiol. Supplement.
11*) Stern, Ueber Sehpurpurfixation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 561.

Hertel (5) hat seine Versuche über die Wirkung von Lichtbestrahlung auf lebende Zellen weitergeführt und interessante Ergebnisse bezüglich der **Bedeutung** des **Pigments** für die **physiologische Wirkung** der **Lichtstrahlen** erhalten. Ein Teil der Versuche wurde an Tritonlarven in einer Wasserkammer bei mikroskopischer Beobachtung angestellt. Verf. bemühte sich, stets nur bestimmte Teile des Objektes mit scharf konzentriertem Licht zu bestrahlen. Wo ultraviolettes Licht verwendet wurde, entstammte es einem Magnesiumfunkenspektrum und hatte die Wellenlänge 280 μμ. Dieses Licht, wie auch blaues und gelbes veranlasste eine deutliche zentripetale Bewegung der Pigmentkörnchen in den Pigmentzellen, um so schneller und energischer, je stärker das Licht war. Alle 3 Strahlenarten wirkten annähernd gleich stark, nur wirkte das Ultraviolett nachhaltiger. Bei Cephalopoden, die im Dämmerlicht beobachtet wurden, wirkten ebenfalls alle 3 Strahlenarten. Im Dunkeln war z. B. Loligo grauweiss, die bestrahlten Stellen färbten sich schnell durch Ausbreitung der vorher kontrahierten Pigmentzellen, und zwar reagierten im gelben Licht zuerst die violettroten, im blauen die gelben Zellen. Auch an toten Tieren und an exzidierten Hautstücken

gelangen analoge Versuche. Beobachtungen im Mikrospektrum zeigten, dass die Lichtart, die am stärksten absorbiert wird, die betreffenden Zellen am stärksten zur Expansion reizt. Ultraviolett wird von den gelben und violetten Zellen völlig absorbiert und reizt beide, und zwar bei höherer Intensität so stark, dass auf die Erregung schnell Lähmung folgt. Während blau und gelb nur durch Vermittelung des Pigments wirken, wirkt ultraviolett auch auf die pigmentfreien Zellteile. Bei verschiedenen anderen Tieren konnte Verf. eine Reizwirkung des ultravioletten Lichts auf Nervenzellen direkt nachweisen, während blaues und gelbes Licht nur dann reizten, wenn die Nervensubstanz mit Pigmentzellen durchsetzt war. Atropinisierung hob die Reaktion in der Loligo-Haut nicht auf. Verf. nimmt daher direkte Reizwirkung ohne Vermittelung von Nerven an. Daneben besteht aber auch Beeinflussung der Pigmentzellen vom Nerven aus.

Die Versuche von Hertel (4) über die **Einwirkung** von **Lichtstrahlen** auf den **Zellteilungsprozess** seien, weil mit der physiologischen Optik nicht direkt zusammenhängend, im Anschluss an die oben besprochenen Versuche nur kurz erwähnt.

Stern (10) erzielt eine Art **Fixation** des **Sehpurpurs** in Tieraugen durch Einlegen des frischen Präparates in Platinchlorid (2,5 %). Die Präparate wurden darnach in Paraffin geschnitten und zeigten, wenn sie von Dunkelaugen (Frosch, Kaninchen, Katze) stammten, deutliche Orangefärbung der Stäbchenaussenglieder, während bei Hellaugen diese ungefärbt blieben. Die Färbung ist so gut wie unempfindlich gegen Licht.

Exner (1) und Januschke (2) haben am retinalen **Guanintapetum** von Abramis brama interessante **Bewegungen** bei Wechsel von **Licht** und **Dunkelheit** beobachtet. Unter dem Einfluss vollkommener Dunkelheit verschiebt sich das Guanin so, dass die Stäbchen, die im Lichtauge von den angeschwollenen Fortsätzen der Epithelzellen verdeckt waren, nunmehr dem einfallenden Licht frei exponiert sind und Guanin als lichtverstärkenden Reflektor hinter sich haben, während die Zapfenkörper, allseitig von Guaninmassen umschlossen, dem einfallenden Lichte entrückt sind. Die Verff. sehen hierin ein starkes Argument für die v. Kries'schen Duplizitätstheorie.

Herzog (6) kommt in seinen ausgedehnten Untersuchungen über die **Bewegungsvorgänge** in der **Netzhaut** zu folgenden Ergebnissen: Während unter normalen Verhältnissen die Bewegungen

der Zapfen und die Pigmentverschiebungen stets gleichsinnig (wenn auch nicht gleichmässig schnell) vor sich gehen, wird durch Zerstörung des Zentralnervensystems beim Frosch die Konjugation der Bewegungen aufgehoben: mit maximaler „Abwanderung“ des Pigments (Lichtstellung) geht Elongation der Zapfen (Dunkelstellung) einher. Erwärmung und Abkühlung (auf 0°) des Frosches bewirkt komplizierte Reaktionen, je nach der Dauer verschieden. Die Zapfen verkürzen sich bei beiderlei Reizen maximal. Die Wirkung der Kälteverkürzung hält lange Zeit an. Die Zapfenverkürzung bei mittelstarkem Lichtreiz wird in etwa $2^1/_2$ Minuten maximal. Bei kürzerer Einwirkung als 1 Minute reichen selbst sehr starke Lichtreize nicht zur Auslösung sichtbarer Reaktion aus. Rotes, grünes und blauviolettes Licht wirken in gleichem Sinne, das letztere indessen am stärksten. Die gefundenen Tatsachen führen den Verf. zu der Anschauung, dass die Gegend des Ellipsoides und die sich daran nach aussen zu anschliessenden Abschnitte der Zapfenelemente als die Stelle des Erregbarkeitsmaximums der Zapfen aufzufassen sind. „Da der Nachweis erbracht ist, dass die Dimensionen des Zapfeninnengliedes (Myoids) sich mit der Lichtintensität ändern, bezw. dass jedes beliebige objektive farbige Licht je nach seiner Intensität eine bestimmte Zapfenlänge herbeizuführen imstande ist, so ist, auch abgesehen von der Trägheit der Zapfenbewegung, die Annahme, dass einem bestimmten Kontraktionsgrad das Zustandekommen, bezw. die Erregung einer bestimmten, der Lichtqualität nach differenzierten Empfindung entspricht, auszuschliessen.“ Verf. spricht daher dem Kontraktionsmechanismus der Zapfen, wohl mit Recht, die Bedeutung einer Aus- und Einschaltevorrichtung des „Hellapparates“ im Sinne der Duplizitätstheorie von M. Schultze und J. v. Kries zu.

Die Frage, wie der **Aktionsstrom** der **Netzhaut** bei Reizung mit **Lichtern verschiedener Wellenlänge** einerseits bei Helladaptation und andererseits bei Dunkeladaptation sich verhält, hat Ref. mit Himstedt (1901 und 1902) am Froschauge untersucht, und diese Untersuchung jetzt durch Piper (9) auf Warmblüteraugen ausdehnen lassen. P. hat seine Untersuchungen dann (ohne Beteiligung des Ref.) noch auf einige weitere Fragen ausgedehnt. Bemerkenswert ist der Unterschied in dem Verhalten der Retinaströme bei Tag- und bei Nachtraubvögeln, von denen die ersteren bekanntlich sehr purpurarme, die letzteren purpurreiche Netzhäute besitzen. Bei den Nachtraubvögeln (verschiedene Eulenarten) verläuft die Kurve, die die Reizwerte der einzelnen Spektrallichter wiedergibt, sehr nahe

übereinstimmend mit der Kurve der Absorption im Sehpurpur, bei den Tagraubvögeln (Bussarde) sowie beim Haushuhn und der Taube liegt das Reizmaximum im Orangegelb, und die Kurve fällt im Grün schon steil ab. Beim Kaninchen erhielt Verf. verschiedene Werte, je nachdem am helladaptierten Auge und mit starken Reizen oder am dunkeladaptierten und mit schwachen Reizen experimentiert wurde. Bei Hund und Katze gelang es Verf. nicht, diesen Unterschied zu erhalten. Bei dem Studium der zeitlichen Verhältnisse des Aktionsstroms fand Verf. eine Latenz (beim Frosch) zwischen 0,133 und 0,164 sec., durchschnittlich 0,1476. Die positive Schwankung bei Belichtung überstieg nicht 1 Millivolt; danach fand Verf. stets ein Absinken des Stroms, in Uebereinstimmung mit Gotch, der wie Verf., mit Kapillarelektrometer gearbeitet hatte. Den während der Dauerbeleuchtung anhaltenden langsamen Anstieg des Stromes, den Kühne, Himstedt und Ref., sowie de Haas gefunden hatten, glaubt Verf. auf die Dämpfung der von diesen Autoren benutzten Galvanometer zurückführen zu sollen, wohl nicht mit Recht: es wäre dabei ein überaus mangelhaftes Funktionieren des Galvanometers vorauszusetzen und nicht einzusehen, warum nach dem bei Verdunkelung eintretenden und von den Instrumenten prompt registrierten „Nachschlag“ der Ausschlag so schnell wieder zurückgeht, die Dämpfung also hier nicht ein weiteres Steigen vortäuscht. Man sieht im Gegenteil, dass die Ergebnisse mit dem Kapillarelektrometer mit Vorsicht aufzunehmen sind.

Nagel (9) und Piper (9) haben **purpurhaltige Netzhäute** von Eulen und Fröschen in farbigem und weissem Licht gebleicht, dabei jedoch keine Bestätigung der Angabe von Boll und Kühne erhalten, derzufolge die bei der Bleichung durchlaufenen Farbenskala in kurzwelligem Bleichlicht eine andere sein sollte, als in langwelligem. Dies spricht dafür, dass wie in Sehpurpurlösungen, so auch in frischen Netzhäuten kein Sehgelb entsteht.

---

4. Gesichtsempfindungen.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1*) Angier und Trendelenburg, W., Bestimmungen über das Mengenverhältnis komplementärer Spektralfarben in Weissmischungen. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 39.

2) Asher, Demonstration eines neuen Spektralfarbenmischapparates. Congrès internat. d'Opht. C. p. 157.
3) Bauer, Adolf, Ueber einen objektiven Nachweis des Simultankontrastes bei Tieren. Centralbl. f. Physiol. S. 453.
4) Bertozzi, Il senso cromatico e luminoso in alcune malattie del sistema nervoso (epilessia, demenza precoce, paralisi progr., neurastenia, isteria). Annali di Ottalm. XXXIV. p. 655.
5*) Bietti, Sulla interpretazione di un fenomeno endottico nelle forti espirazioni. Ibid. XXXIII. p. 272.
6) Black, Comparative tests of colored glasses used in railway signaling. Ophthalmology. January.
7) Caullery, Les yeux chez les animaux abyssaux. Revue générale des scienc. 15 avril.
8) —, La vision dans les grandes profondeurs de la mer. Bullet. de l'Assoc. franç. pour l'avancement des scienc. Ref. Revue générale d'Opht. p. 249.
9*) Danilewsky, Beobachtungen über eine subjektive Lichtempfindung im variablen magnetischen Felde. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.). 5. und 6. Heft. S. 513.
10) Edridge-Green, Colour systems. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 972.
11) Erdmann, Die Verwendung blauer Gläser bei der Untersuchung mit künstlichem Licht nebst Beschreibung eines einfachen Apparates zur praktischen Prüfung des Farbensinns. Münch. med. Wochenschr. S. 161.
12*) Exner, Eine Bemerkung zur Untersuchung von C. Hess über das Anklingen der Lichtempfindung. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 103.
13*) Feilchenfeld und Loeser, Ueber die Beeinflussung einer Lichtempfindung durch eine andere gleichzeitige Lichtempfindung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 97.
14*) Gertz, Ueber entoptische Wahrnehmung des Aktionsstroms der Netzhautfasern. Centralbl. f. Physiol. XIX. Nr. 8. (Siehe unter Abschnitt 5).
14a) Gjertz, Om radiums invärkan på ögat. (Einwirkung von Radium auf das Auge). Upsala läkare sällskaps förhandlingar.
15*) Grijns und Noyons, Ueber die absolute Empfindlichkeit des Auges für Licht. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.). Heft 1 und 2. S. 25.
16*) Gottschall, Experimentelle Untersuchungen über die Ursachen anormaler Farbenempfindung. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte, 76. Vers. zu Breslau. S. 342.
17*) Gullstrand, Die Farbe der Macula centralis retinae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 1.
17a*) —, Zusatz zu der Abhandlung über die Farbe der Macula centralis retinae. Ebd. S. 378.
18*) Heinrichsdorff, Die Störungen der Adaptation und des Gesichtsfeldes bei Hemeralopie. Ebd. LX. S. 405.
19*) Hess, C., Zur Lehre von den Erregungsvorgängen im Sehorgan. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 107. S. 290.
20) Hilbert, Das Violettsehen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.
20a) —, Ueber das subjektive Sehen farbiger Flecke im Gesichtsfeld als pathologische und physiologische Farbenerscheinung. Klin. Monatsbl. f. Augen-

heilk. XLIII. Bd. I. S. 751.
21*) Klein, Fr., Das Wesen des Reizes. II. Ein Beitrag zur Physiologie der Sinnesorgane, insbesondere des Auges. Arch. f. Anatomie und Physiol. S. 140.
22*) Lidthom, Recherches experimentales sur la perception d'ondes lumineuses de longueurs differentes. Nordiskt medin. Ark. Bd. I. Heft 4.
23*) Loeser, Ueber die Beziehungen zwischen Flächengrösse und Reizwert leuchtender Objekte bei fovealer Beobachtung. Beiträge zur Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 161.
24) Lomer, Zur Kenntnis des Farbensehens. Allg. Zeitschr. f. Psych. und psych.-gerichtl. Medicin. Bd. 62. Heft 1 und 2.
24a) —, Beobachtungen über farbiges Hören (auditio colorata). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 593.
25*) Mc Dougall, The illusion of the „fluttering heart" and the visual function of the rods of the retina. Journ. of Psych. I.
26*) Meisling, Ein Apparat zur Mischung der Farben und Untersuchung von Farbenblinden. Congrès internat. d'Opht. B. p. 217 und Hospitals tidende. Nr. 11. p. 229 (dänisch). (Siehe auch vorj. Jahresbericht. S. 109).
27) Milroy, On response of the developing retina to light and to radium. Journ. of Physiology. Sept.
28*) Nagel, W., Einige Beobachtungen über die Farbensinnstörung im Netzhautzentrum bei retrobulbärer Neuritis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 742.
29*) —, Tafeln zur Untersuchung des Farbenunterscheidungs-Vermögens. 2. vermehrte Aufl. J. F. Bergmann, Wiesbaden.
30*) —, Demonstration von Farbentafeln für Diagnose der anomalen Trichromaten. (Abt. f. Phys.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 490.
31*) —, Dichromatische Fovea, trichromatische Peripherie. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 39.
32*) Noiszewski, Das Purkinje'sche Phänomen und die Adaptation der Netzhaut. Congrès internat. d'Opht. B. p. 223.
33*) Oliver, Improved series of wools for the detection of subnormal color-perception. „Color-blindness". Ophthalmology. January.
34*) —, A study of simultaneous contrast color images. Americ. Journ. of the med. scienc. February.
35*) —, Regulation of color signals in marine and naval service. Proceed. Americ. Philosoph. Society. Vol. XLIII. Nr. 176.
36*) Piper, Ueber die Funktionen der Stäbchen und Zapfen und über die physiologische Bedeutung des Sehpurpurs. Mediz. Klinik. Nr. 25/26.
37*) —, Beobachtungen an einem Fall von totaler Farbenblindheit des Netzhautzentrums in einem und von Violettblindheit des anderen Auges. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 38.
38*) Reuss, A. v., Zur Symptomatologie des Flimmerskotoms nebst einigen Bemerkungen über das Druckphosphen. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 78 und (Wien. Ophth. Gesellsch.) Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 90.
39*) Révész, Wird die Lichtempfindlichkeit eines Auges durch gleichzeitige Lichtreizung des anderen Auges verändert? Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 39.

40*) Rivers, Observations on the senses of the Todas. Journ. of Psychol. I. (Siehe unter Abschnitt 5).
41) Schmidt, M. B., Mitteilungen über einige Methoden der Untersuchung auf Farbenunterscheidungsvermögen. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 97.
42*) Simon, Ueber die diagnostische Verwertung der erworbenen Violettblindheit. Beiträge zur Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg.
43*) Sivén, Studien über die Stäbchen und Zapfen der Netzhaut als Vermittler von Farbenempfindungen. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. 17. S. 306.
44*) Tscherning, Le daltonisme. Congrès internat. d'Opht. B. p. 197. (Siehe vorjähr. Jahresbericht. S. 105).
45) Uhthoff, Ueber angeborene totale Farbenblindheit. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. S. 341.
46*) Urbantschitsch, Ueber Sinnesempfindungen und Gedächtnisbilder. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 110. S. 437.
47*) Wölfflin, Der Einfluss des Lebensalters auf den Lichtsinn bei dunkeladaptiertem Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 524.

Gullstrand (17) bringt für seine Angabe aus dem Jahre 1902 (30. Versamml. d. ophthalm. Gesellsch. Heidelberg), dass die **gelbe Farbe** der **Macula** ein postmortales Erzeugnis sei und im Leben nicht bestehe, nunmehr eine ganze Reihe von Belegen bei. Auf die Einzelheiten der sehr interessanten Arbeit kann hier nicht eingegangen werden, da die wesentlichen Punkte nicht in Kürze besprochen werden können. Erwähnt sei nur folgendes: Ophthalmoskopisch müsste nach Verf. die Maculafärbung sichtbar werden, wenn die Netzhaut undurchsichtig wird, d. h. diffuses Licht ausstrahlt, also bei Ischämie der Netzhaut mit Oedem der Maculagegend. Dass man hierbei die gelbe Farbe nicht sieht, spricht gegen deren Existenz intra vitam. In gleichem Sinne spricht die Beobachtung bei Quecksilberlicht, das keine roten, aber reichlich gelbe Strahlen enthält. Diverse Methoden entoptischer Beobachtung, die nach Verf. die Macula zeigen müssten, zeigen diese nicht so, wie sie erscheinen müsste, wenn sie durch selektive Absorption im Pigment sichtbar würde. Die Schlüsse auf Absorption kurzwelligen Lichtes im Maculapigment, die Hering, v. Kries u. a. aus Beobachtungen an Farbengleichungen gezogen haben, sind nach Verf. irrig. Er prüft sie zunächst nach mittels eines besonders dazu konstruierten Apparates zur Farbenmischung, und stellt fest, dass die Komplementärfarben im fovealen Gebiet wesentlich von den extrafoveal bestimmten abweichen. Für rot und gelb ist die Komplementärfarbe foveal längerwellig, als extrafoveal. Andererseits ist aber bei violett dasselbe

der Fall. Des weiteren weist Verf. darauf hin, dass mehrere Umstände bestehen, die auch bei Abwesenheit eines gelben Maculapigmentes ein „maculares Gefälle“, d. h. gegen die Fovea hin ungünstiger werdend Durchtritts- und Wirkungsbedingungen ganz besonders für kurzwelliges Licht herbeiführen: Schiefe Incidenz am Rande der konkaven Grube, Absorption in der luteinhaltigen Gewebslymphe, Reflexionsverluste im Sinnesepithel. Die post mortem beobachtete gelbe Färbung erklärt Verf. tatsächlich nicht, sondern gibt nur die Möglichkeit zu, dass sich da etwas in der Farbe der Netzhaut ändern könne. Wie sich Verf. dies im einzelnen denkt, ist dem Ref. nicht verständlich geworden. Als Ergebnis der Beobachtung an verschieden präparierten Augen wird mitgeteilt, dass bei einem in vivo enukleierten Auge die gelbe Farbe um so weniger deutlich ist, mit je weniger Gewalt die Loslösung der Netzhaut erfolgte, und ganz fehlt, wenn die Loslösung ohne jede Gewalt erfolgt. Bei vollem Vertrauen in die Richtigkeit sämtlicher positiver Angaben des Verf. und bei aller Bewunderung für den in der bemerkenswerten Arbeit aufgewandten Scharfsinn muss Ref. doch gestehen, dass diese ihm den angestrebten Beweis nicht zu liefern scheint. Näheres darüber wird an anderer Stelle zu sagen sein. Verf. sagt, dass „gegenüber Tatsachen ein etwaiger auf den Vergleich des Farbensinnes an verschiedenen Stellen der Netzhaut basierter Einwand nicht gelten kann“. Für den Ref. sind einstweilen noch die diesem Einwand zugrunde liegenden Beobachtungen die Tatsachen, denen gegenüber die ophthalmoskopischen und entoptischen Beobachtungen nicht in Betracht kommen, solange gegen ihre Verwertung im Sinne des Verf.'s noch solche Bedenken erhoben werden können, wie es tatsächlich der Fall ist.

[Die Lichtempfindung, die das **Auge** erfährt bei einer **Bestrahlung** mit **Radium**, lokalisiert sich nach der Strahlenquelle und ändert sich in derselben Richtung, wie das Radiumpräparat verschoben wird. Hieraus ergibt sich mit Notwendigkeit, dass die Radiumstrahlen umgeformt werden zu Fluoreszenzstrahlen an irgend einer Stelle vor der Iris, im Augenlide oder in der Corneasclera und, da die Fluoreszenz bei geschlossenem Augenlide zunimmt, vermutlich im Augenlide. Bei den von Gjertz (14a) vorgenommenen Experimenten wurde das Gesicht resp. die Augenlider mit einer Bleimaske bedeckt, die nur ein Radiumstrahlenbündel durch eine Oeffnung vor der Cornea durchliess; eine schwarze Papierscheibe wurde zwischen Augenlidern und Augen eingeschoben. Dessen ungeachtet erhielt man eine starke Lichtempfindung, wahrscheinlich weil die Radiumstrahlen

nicht nur an der Stelle, wo sie eine fluoreszierende Fläche treffen, Fluoreszenz erregen, sondern auch in der benachbarten Gegend. Irgendwelche schädliche Nebenwirkungen hat der Verf. nicht bemerkt.

Ask, Lund].

Grijns (15) und Noyons (15) haben unter der Leitung von Zwaardemaker Bestimmungen über die **absolute Empfindlichkeit** des **Auges** für **Licht** gemacht. Sie bestimmten nach zwei verschiedenen Verfahren die minimale Energiemenge, ausgedrückt in Erg. bei der in einer gegebenen kurzen Zeit eben noch Lichtempfindung zustande kam. Das Optimum der Erregbarkeit liegt bei einer Reizungsdauer zwischen 2 und 4 tausendstel Sekunden. Hierbei genügte für Noyons eine Energiemenge von $4{,}4 \cdot 10^{-11}$ Erg. Die Empfindlichkeit in absolutem Masse ausgedrückt, ist also noch wesentlich grösser als nach der üblichen Annahme beim Ohr. Dabei ist die Berechnung nur für die auf die Hornhaut auftreffende Energiemenge ausgeführt, etwaige Verluste im Auge selbst nicht berücksichtigt.

Wölfflin (48) hat den **Einfluss** des **Lebensalters** auf den **Lichtsinn** bei dunkeladaptiertem Auge mittels einer Einrichtung untersucht, die im Prinzip derjenigen des Förster'schen Photoptometers gleicht, aber wesentlich günstigere Bedingungen für die Messung des jeweiligen Adaptationszustandes bietet. Verf. untersuchte eine grössere Anzahl von Personen männlichen und weiblichen Geschlechts in verschiedenen Lebensaltern. Es ergab sich, dass eine wesentliche Beeinflussung der Adaptation durch das Lebensalter nicht vorlag; auch fand sich kein Unterschied zwischen der lichtempfindlichsten Stelle der oberen und der unteren Netzhauthälfte. Einen gewissen Einfluss auf die Adaptation findet Verf. in dem Pigmentgehalt (er nimmt an, dass bei Blonden auch das Netzhautpigment spärlicher ist), indem bei ausgesprochenen Blonden die Adaptation wesentlich langsamer vor sich geht, als bei stark Dunkelhaarigen. (Der Hinweis auf die früher von Piper erwähnte, vom Ref. untersuchte Frau Prof. N. mit ihrer grossen Adaptationsbreite beruht auf einem Irrtum, da diese nicht wie Verf. annimmt, dem schwarzhaarigen, sondern dem blonden Typus angehört.) Binokulare Reizaddition, wie sie Piper beschrieben hatte, konnte Verf. nicht bestätigen, er fand vielmehr monokular und binokular die gleiche Reizschnelle.

Heinrichsdorff's (18) Arbeit über **Störungen** der **Adaptation** möge hier wenigstens kurz erwähnt werden, weil seine Untersuchungen an **Hemeralopen** sich hinsichtlich der Methodik genau an

die Versuche von Piper an Normalen anschliessen und diese ergänzen. Der Gang der Adaptation fand sich bei den Hemeralopen im allgemeinen ähnlich wie bei Normalen, jedoch erreichte der Empfindlichkeitsanstieg entweder früh sein Ende oder er erfolgte von Anfang an mit bedeutender Verzögerung, so dass der erste flache Teil der Kurven ungewöhnlich lang ausfiel. Der Anfangswert (nach Helladaptation) war ziemlich genau wie bei Normalen, der Endwert (nach etwa 1 Stunde) aber wesentlich niedriger. Eine Steigerung der Empfindlichkeit auf nicht mehr als das 1000fache ist schon bezeichnend für Hemeralopie.

Loeser's (23) Versuche über die **Beziehungen** zwischen **Flächengrösse** und **Reizwert leuchtender Objekte** bei **fovealer Beobachtung** ergänzen in interessanter Weise die Versuche von Piper (Zeitschr. f. Psych. 32), bei denen dieselben Beziehungen unter solchen Verhältnissen untersucht wurden, dass gerade das foveale Sehen ausgeschlossen war und nur die dunkeladaptierte Peripherie funktionierte. Piper fand seinerzeit, dass der Reizwert einer leuchtenden Fläche proportional ist nicht der Flächengrösse des leuchtenden Feldes, sondern der Wurzel der Flächengrösse. Riccò hatte indessen für foveale Beobachtung direkte Proportionalität zur Flächengrösse angegeben. Loeser hat nun in überzeugender Weise die Richtigkeit des Riccò'schen Resultates nach einem zuverlässigen Verfahren dargetan. Die Beziehungen zwischen Reizwert und Flächengrösse sind also für Fovea und Peripherie merklich verschiedene.

Révész (40), sowie Feilchenfeld (13) und Loeser (13) haben Untersuchungen darüber angestellt, ob die **Lichtempfindlichkeit** eines **Auges** durch **gleichzeitige Lichtreizung** des **anderen Auges beeinflusst** wird. Die Autoren massen die Lichtempfindlichkeit durch Bestimmung des Schwellenwertes mit Hilfe des gleichen Apparates, den Piper (1903) zu seinen Untersuchungen über Dunkeladaptationen gebraucht hatte. Ein zweiter nach ähnlichem Prinzip eingerichteter Apparat diente dazu, dem anderen Auge gemessene und beliebig abstufbare Lichtreize zuzuleiten. Révész experimentierte ausschliesslich im Zustande voller Dunkeladaptation und richtete es so ein, dass die Lichtreize in den beiden Augen auf nichtidentische Netzhautstellen fielen. Während wenigstens ein Teil der Beobachter anfangs wesentlich höhere Schwellenwerte erhält, wenn das zweite Auge mit deutlich überschwelligen Reizen erregt wird, fällt diese Alteration der Empfindlichkeit schon sehr bald weg und fehlt bei manchen Menschen von Anfang an. Es werden also, das ist das

Hauptresultat, die Schwellenwerte nicht in gesetzmässiger Weise durch Lichtreize, die das andere Auge treffen, beeinflusst, es zeigt sich vielmehr in dieser Hinsicht eine weitgehende Unabhängigkeit der beiden Augen von einander. Feilchenfeld und Loeser experimentierten in ähnlicher Weise und suchen ihre Resultate, deren Wiedergabe im einzelnen hier ausgeschlossen ist, zu dem sog. „paradoxen Versuch“ Fechners in Beziehung zu setzen.

Die ausgedehnten Studien von Sivèn (44) über **Stäbchen** und **Zapfen** als **Vermittler** von **Farbenempfindungen** führen den Verf. zu einer Theorie, ähnlich der von A. König seinerzeit aufgestellten, nämlich dass sowohl Stäbchen wie Zapfen an der Farbenempfindung partizipieren und erstere die Empfindungen von blau und gelb, letztere von rot und grün vermitteln. Bei schwachem Reiz sollen die Stäbchen nur farblose Lichtempfindung geben. Das Fehlen des Purkinje'schen Phänomens in der Fovea bestätigt Verf., ja er findet hier sogar eine Art Umkehrung des Phänomens. Die Fovea des normalen Auges ist nach Verf. vollständig violettblind.

Piper (37) gibt einen sehr lesenswerten Ueberblick über die neueren Anschauungen betreffs **Funktion** der **Stäbchen** und **Zapfen** und über die **Bedeutung** des **Sehpurpurs**. Die Grundlagen der „Duplizitätstheorie“ (v. Kries) und die neueren Erfahrungen über Dunkeladaptation werden klar und kurz unter Beigabe von Kurven dargelegt.

Danilewsky (9) bestätigt die Beobachtung von E. K. Müller über Auftreten von **flimmernder Lichtempfindung** im **starken variablen Magnetfelde** und glaubt elektrische Induktionswirkung ausschliessen zu können. Auffallenderweise hebt Lidschluss aber die Wirkung auf.

[Meissling (22) erstattet Bericht über den von ihm bereits auf dem X. internationalen Ophthalmologenkongress zu Luzern beschriebenen **Farbenmischungsapparat**. Ask, Lund].

Oliver (34) beschreibt kurz, wie das von ihm für gut gehaltene Wollsortiment zur **Farbensinnprüfung** beschaffen sein und wie es verwendet werden soll. Zur Wiedergabe im Auszug nicht geeignet.

[Die Untersuchungen von Lidthom (22) zeigen, dass Trübungen der Medien in erster Linie die Empfindlichkeit für die kurzen Lichtwellen vermindern, während pathologische Prozesse im nervösen Apparat mit Zubehör sich zuerst gegen die Empfindlichkeit für lange

Lichtwellen richten. Die Analyse der Ergebnisse der Untersuchungen werde dadurch sehr erschwert, dass verschiedene pathologische Veränderungen oft in ein und demselben Auge sich befinden, wie z. B. senile Sklerose oder Katarakt und chorioiditische Veränderungen etc. In der **Fovea centralis** findet man **Adaptationsvermögen** für **alle Lichtwellen** und zwar so, dass die Adaptation bei längeren Lichtwellen grösser ist und langsamer vor sich geht. Die Dunkel-Adaptation geht in verhältnismässig kürzerer Zeit vor sich in der Maculagegend als in der Peripherie und ihre Ausdehnung kann mit vollem Recht mit der der Peripherie verglichen werden.

Ask, Lund].

Nagel (28) hat einen von Peters beobachteten Fall von **Farbensinnstörung** bei **retrobulbärer Neuritis** untersucht. Die Störung betraf nur die Fovea und ihre Umgebung, entstand in wenigen Tagen und verging innerhalb 14 Tagen wieder. Charakteristisch war der völlige Ausfall der Grünempfindung in dem erkrankten Gebiete. Grün erschien dort weiss, grau oder gelblich. Die übrigen Farben wurden in dem gleichen Gebiete prompt erkannt, vor allem Rot sehr leicht selbst in ungesättigten Nuancen; alle Farben, auch Weiss erschienen aber bedeutend dunkler, so dass am Perimeter ein relatives Skotom konstatiert werden konnte. In den peripheren Gesichtsfeldteilen war die Farbenempfindung normal.

Ch. A. Olivers (36) stellt kurz die Anforderungen zusammen, die an die Qualität der **farbigen Lichtsignale** bei Handels- und Kriegsmarine zu stellen sind.

Derselbe Autor (35) teilt mit, dass er und viele andere Versuchspersonen eigentümliche Erscheinungen von **simultanem Farbenkontrast** auftreten sahen, wenn ein Teil der Retina abwechselnd mit weissem Licht gereizt und wieder verdunkelt wurde. Anordnung der Versuche und Wesen der beobachteten Erscheinung ist dem Ref. aus der kurzen Beschreibung nicht klar geworden; möglicherweise handelt es sich um Erscheinungen, wie sie bei der sog. Benham'schen Scheibe beobachtet werden.

Nagel (31) hat einen Lokomotivführer gefunden, der im **fovealen Sehen** typischer **Deuteranop** (Grünblinder) ist, während er beim Betrachten von Objekten mit wesentlich grösserem Gesichtswinkel Farbenunterscheidungen macht, die für jeden andern Deuteranopen, überhaupt jeden Dichromaten, ausgeschlossen sind.

Piper (38) hat einen interessanten Fall von **Farbenblindheit** untersucht, der von R. Simon aufgefunden worden war. Es handelt

sich um einen 49jährigen Beamten, der mit beiden Augen schlecht sieht (Sehschärfe $^6/_{18}$ bezw. $^6/_{36}$). Das eine Auge ist typisch tritanopisch (violettblind) und ergibt am Spektrum die beiden typischen Eichwertkurven, mit Ausfall der Violettkurve. Im anderen Auge ist die Farbensinnstörung noch stärker, das Netzhautzentrum ist hier totalfarbenblind, während die Netzhautperipherie einen besseren Farbensinn hat, dessen Beschaffenheit aber nicht genau festgestellt ist. Mit der Fovea dieses Auges sieht der Patient alle Farben nur als hell- oder dunkelgrau. Die Helligkeitsverteilung im Spektrum ist aber nicht diejenige des typisch totalfarbenblinden Auges oder des Dämmerungsapparates im Normalauge. Das Helligkeitsmaximum liegt im Gelborange und auch im übrigen ist die Kurve der Helligkeitswerte identisch mit derjenigen der sog. Peripheriewerte des normalen Auges. Das Dämmerungssehen beider Augen ist normal und, wenn man die sog. Dämmerungswerte des Auges, das die totalfarbenblinde Fovea hat, bestimmt, erhält man eine Kurve, die von der der Helligkeitswerte (Tageswerte) der Fovea weit abweicht. Dieses Auge hat also eine immer totalfarbenblinde Fovea und eine in der Dämmerung total farbenblinde Peripherie, aber mit völlig verschiedener Reizwertverteilung. Ob die Anomalie angeboren oder erworben ist, lässt sich nicht mit voller Sicherheit sagen. Der Patient war nie in augenärztlicher Behandlung, ausser vor 12 Jahren, wo er eine Brille wünschte wegen asthenopischer Beschwerden; damals wurde die schwere Farbensinnstörung zufällig entdeckt, die seitdem stationär geblieben zu sein scheint. Die Veränderungen des Augenhintergrundes (s. d. Orig.) weisen aber doch auf frühere krankhafte Prozesse hin.

Simon (43) zeigt, dass man in einfacher Weise mittels Pigmentfarben (Stückchen von Marx'schem Tuch) die **Diagnose** der **erworbenen Violettblindheit** stellen und daraus Schlüsse auf bestimmte Netzhauterkrankungen ziehen kann. Charakteristisch ist namentlich, dass mit den erkrankten Netzhautpartieen Blau als Grün und Gelb als weisslich oder rötlich gesehen wird.

Mc Dougall (25) sagt, mit dem Namen **„flatternde Herzen"** werden zwei verschiedene Erscheinungen benannt, die auseinandergehalten werden sollten. Beiden gemeinsam ist, dass gesättigt rote Flecken auf grünem oder blauem Grunde lose zu sitzen und hin- und herzurutschen scheinen, wenn sie mitsamt ihrem Grunde hin- und herbewegt werden. Die von Helmholtz und später von Schapringer beschriebene Erscheinung soll nach Verf. helles Licht, die

von Szily und Sanford beschriebene schwaches Licht und Dunkeladaptation voraussetzen (— ich möchte bestimmt annehmen, dass Helmholtz die gleiche Erscheinung wie Szily meinte und nur nicht bemerkt oder nicht erwähnt hat, dass ein gewisses Mass von Dunkeladaptation dazu nötig ist — Ref.). Bezüglich der Deutung der Szily'schen flatternden Herzen schliesst sich Verf. an v. Kries an, führt sie also auf ungleichzeitige Erregung in den Zapfen und Stäbchen zurück. Die ganze Erscheinung sowie verwandte Beobachtungen im Dämmerungssehen betrachtet Verf. als starke Stützen der v. Kries'schen Duplizitätstheorie und als unvereinbar mit der Gegenfarbenlehre.

In einem Artikel aus dem Jahre 1904 hatte S. Exner (12) gegen Hess geltend gemacht, dass seine (Exner's) bekannten Feststellungen über das **Anklingen** der **Netzhauterregung** durch die Hess'schen Beobachtungen an bewegten hellen Objekten auf dunklem Grunde nicht widerlegt werden, da die Methoden der Untersuchung wesentliche Unterschiede zeigten und ein Fehler in der Exner'schen Untersuchung nicht nachgewiesen ist. Insbesondere können die Exner'schen und die Hess'schen Kurven des Erregungsablaufs deshalb nicht miteinander ohne weiteres in Vergleich gestellt werden, weil die erstere das Resultat von direkten Messungen ist, die Hess'sche Kurve dagegen auf Grund des Gedächtnisbildes aufgezeichnet ist, die Ordinatenhöhen also nur den Wert geschätzter Grössen haben. Hess (19) bestreitet die Beweiskraft der Exner'schen Argumentation.

In seiner zweiten, sehr umfangreichen Publikation über das Wesen des Reizes behandelt Klein (21) insbesondere das **Eigenlicht** der **Netzhaut**, das nach seiner Ansicht durch objektives Leuchten der Netzhaut unter zentrifugalem Nerveneinfluss zustandekommt. Die spezielle Ausführung dieses Gedankens lässt sich nicht auszugsweise wiedergeben.

Aus den v. Reuss'schen (39) Beobachtungen über **Flimmerskotom** und **Druckphosphen** sei hier als physiologisch bemerkenswert erwähnt, dass Verf. die beim Anfall von Flimmerskotom auftretenden leuchtenden Zickzacklinien gefärbt sah, wenn er durch farbige Gläser auf hellen Grund sah, und zwar erschienen sie in der Komplementärfarbe. Auch das Druckphosphen sah Verf. leuchtend blaugrün, wenn er durch die Augenlider und eine vorgehaltene Rotscheibe das ins Auge fallende Licht rot färbte.

[Bietti (5) liefert eine Studie über die **Photopsieen**, welche bei

starker Exspiration (Husten, Niesen) auftreten, und veröffentlicht seine Ergebnisse der Messung der Entfernung der Wirbelvenen untereinander und von der Fovea. Verf. pflichtet der Ansicht von Hess bei, welcher dieses entopische Phänomen auf Blutstauung in den Wirbelvenen zurückführt. Oblath, Trieste].

Die von Angier (1) und Trendelenburg (1) vorgenommenen Bestimmungen über das **Mengenverhältnis komplementärer Spektralfarben in Weissmischungen** ergaben Resultate, die mit den älteren quantitativen Bestimmungen von König gut in Einklang stehen. Zu den einzelnen Spektralfarben wurde diejenige andere Farbe gesucht, die mit jener gemischt eine Mischung ergibt, welche dem Weiss einer Magnesiumoxydfläche gleich ist. Die Mengenverhältnisse der beiden Farben, die hierzu nötig waren, wurden bestimmt. Die Verhältniszahlen stimmen gut zu denjenigen, die sich aus den v. Kries'schen Bestimmungen der W- bezw. K-Werte der Dichromaten berechnen lassen. Ueber Einzelheiten und Methodik vergl. das Orignal.

---

5. Gesichtswahrnehmungen und Augenbewegungen
(inkl. Sehschärfe).

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1) Ahlström, Ueber die Bewegungsbahnen des Auges. Congrès internat. d'Opht. B. p. 254.
2*) Angier, Vergleichende Messung der kompensatorischen Rollungen beider Augen. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 37.
3*) Bechterew, v., Das kortikale Sehfeld und seine Beziehungen zu den Augenmuskeln. Arch. f. Physiol. Heft 1. (Siehe unter Abschnitt 6).
4*) Bielschowsky, Ueber latente Gleichgewichtsstörungen der Augen. Bericht über d. XXXII. Vers. der Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 25.
5*) —, Demonstration eines neuen Stereoskops. Ebd. S. 389.
6*) —, Dr. W. Hausmann's Stereoskopenbilder und ihre Verwendung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 534.
7*) Brückner, A. und Brücke, E. Th. v., Nochmals zur Frage der Unterscheidbarkeit rechts- und linksäugiger Eindrücke. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 107. S. 263.
8*) Chiari, Contributo allo studio delle modificazioni delle curve corneali in rapporto alle contrazioni dei muscoli. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 286.
9*) Claparède, L'agrandissement et la proximité apparents de la lune à l'horizon. Archiv. de Psychol. T. V. Nr. 18.

10) Constantin, Du redressement de l'image rétinienne chez les vertébrés. Recueil d'Opht. p. 135.
11*) —, Un cas de diplopie monoculaire d'origine rétinienne, contribution à la théorie du redressement de l'image rétinienne chez les vertébrés. Congrès internat. d'Opht. B. p. 186.
12*) Depène, Ueber die Abhängigkeit der Tiefenwahrnehmung von der Kopfneigung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 48 und (Abt. f. Augenheilk.) Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. II. 2. S. 335.
13*) Elschnig, Ueber monokulare Stereoskopie und direkte stereoskopische Projektion. Jahrbuch f. Photographie.
14*) Fick, Ueber die Verlegung der Netzhautbilder nach aussen. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 39.
15*) Fleischer, Das Bell'sche Phänomen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 359.
16*) Frank, Beobachtungen betreffs der Uebereinstimmung der Hering-Hillebrand'schen Horopterabweichung und des Kundt'schen Teilungsversuches. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 109. S. 63.
17*) Fridenberg, Binocular single vision and the hypothesis of the dominant eye. Ophthalmology. January.
17a*) Gertz, Ueber entoptische Wahrnehmung des Aktionsstroms der Netzhautfasern. Centralbl. f. Physiol. XIX. Nr. 8.
18) Giering, Das Augenmass bei Schulkindern. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 39.
19*) Guillery, Weitere Untersuchungen zur Physiologie des Formensinnes. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 209.
20) Hamburger, Bemerkungen zu den Theorien des Aufrechtsehens. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 106.
21*) Heine, Ueber Wahrnehmung und Vorstellung von Entfernungsunterschieden. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 484.
22*) —, Ueber Körperlichsehen im Spiegelstereoskop und im Doppelveranten. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 326 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 10.
23*) Heller, Studien zur Blindenpsychologie. Leipzig. Engelmann.
24) Katz, Zur Frage des Sehens im Zerstreuungskreise. Westn. Ophth. XXII. p. 271.
25) Knapp, H., Noch einmal die Symmetrie unseres Augenpaares zur Medianebene des Körpers, im Gegensatz zu der Asymmetrie des Einzelauges, mit besonderer Berücksichtigung der Meridiane. Congrès internat. d'Opht. B. p. 8.
26) Kolbenheyer, Die sensorielle Theorie der optischen Raumempfindung. Leipzig. J. A. Barth.
27*) Lohmann, Ueber den Wettstreit der Sehfelder und seine Bedeutung für das plastische Sehen. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 40.
28*) Müller, A., Ueber den Einfluss der Blickrichtung auf die Gestalt des Himmelsgewölbes. Ebd.
29*) Rádl, Ueber einige Analogieen zwischen der optischen und statischen

Orientierung. Arch. f. Anat. und Physiol. S. 279.
30) Reymond, Appareil simple pouvant servir à la détermination des rapports de l'eclairage avec l'acuitè visuelle. Congrès internat. d'Opht. B. p. 50.
31*) Rivers, Observations on the senses of the Todas. Journ. of Psych. I. Part 4.
32) Sandmann, Schnelle Beweglichkeit der Augen. (Medic. Gesellsch. zu Magdeburg). Ophth. Klinik. Nr. 2.
33) —, Demonstration eines Mannes mit phänomenal schneller Beweglichkeit der Augen. (Medic. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 280.
34) Siklóssy, Ueber die sog. „normale" Sehschärfe. (Bericht üb. d. I. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 339.
35) —, Ueber die Sehschärfe des menschlichen Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 121.
36) Stigler, Beiträge zur Kenntnis von der entoptischen Wahrnehmung der Netzhautgefässe. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 39.
37) —, Eine neue subjektive Gesichtserscheinung. Ebd.
38*) Straub, Demonstration über monokulare Stereoskopie. Congrès internat. d'Opht. C. p. 149. (Vergl. vorj. Jahresber. S. 123).
39*) Struycken, Gezichts- en Gehoorsscherpte (Seh- und Hörschärfe). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 196.
40) Szily, v., Bewegungsnachbild und Bewegungskontrast. Zeitschr. f. Psych. und Physiologie der Sinnesorgane. Bd. 38.
41*) Tschermak, Ueber die Grundlagen der optischen Lokalisation nach Höhe und Breite. Ergebnisse der Physiologie. IV. S. 517.
42) —, Demonstration eines Nadelstereoskopes und eines Strecken-Täuschungsapparates. (Bericht d. Deutschen Physiol. Gesellsch.). Centralbl. f. Physiol. Heft 10.
43*) Weber, L., Die scheinbare Grösse des Mondes am Horizont. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VIII. S. 126.

Angier (2) hat die überraschende Angabe von Delage nachgeprüft, derzufolge vergleichende Messungen der **kompensatorischen Rollungen** beider Augen für die beiden Augen derselben Person verschiedene Grade der Rollung ergeben sollten. Während Delage den Astigmatismus seiner Augen zur Messung der Rollung verwertet hatte, hat Verf. mit Nachbildern einer leuchtenden Linie gearbeitet. Er fand die bei seitlichen Kopf- oder Körperneigungen auftretenden Rollungen stets für beide Augen der Richtung und der Grösse nach übereinstimmend. Damit steht in gutem Einklang der weitere Befund, dass die Tiefenwahrnehmung, gemessen an einem dem Heine'schen ähnlichen Dreistäbchenapparat, dieselbe Genauigkeit wie bei aufrechter Kopfhaltung hatte, wenn Kopf und Stäbchen um 90° seitwärts geneigt waren.

Fleischer (15) fördert unsere Kenntnis vom Wesen des Bell'-

schen Phänomens durch Mitteilung eines Falles, in dem das Phänomen sich während der Beobachtungsdauer gewissermassen umkehrte: Der Patient, der wegen einer Verletzung der Lider in Behandlung kam und bei dem ein vollständiger Lidschluss nicht möglich war, rollte zunächst, wie es die Regel ist, bei dem Versuche, die Augen zu schliessen, den Bulbus nach oben. Nach einigen Monaten begann der Patient beim Lidschluss die Cornea nach unten innen zu rollen, ein Zustand, der auch nach einem halben Jahre noch bestand. Verf. deutet den Befund unter Zugrundelegung der vom Ref. ausgesprochenen Anschauung, derzufolge das Bell'sche Phänomen eine Reflexbewegung ist, bestimmt, die empfindliche Hornhaut beim Lidschluss möglichst von Druck zu entlasten. Unter normalen Verhältnissen ist dieser Druck am grössten unter dem Rande des Oberlides (bei gerade ausgerichteter Cornea) und wird weit geringer, wenn das Auge nach oben bewegt wird. Bei dem Fleischer'schen Patienten nun war die Konjunktivalfläche des Oberlides durch granulöse Massen rauh und musste die Cornea reizen. Infolgedessen bildete sich eine andere Schutzbewegung, die Abwärtsrollung des Auges, aus. Die Beobachtung des Verf. kann also als Stütze der Theorie des Ref. aufgefasst werden.

Tschermak's (41) Arbeit über die **Grundlagen** der **optischen Lokalisation** nach Höhe und Breite ist ein Sammelbericht über eine grosse Zahl von einschlägigen Arbeiten, in dem der Autor seine eigenen im wesentlichen mit den Hering'schen sich deckenden Anschauungen zum Ausdruck bringt. Eingehende Besprechung ist wegen des referierenden Charakters der Arbeit hier ausgeschlossen. Erwähnt sei nur der Satz, in dem Verf. die Quintessenz seiner Ausführungen niederlegt: „Die einäugige Lokalisation nach Höhe und Breite ruht auf einer physiologischen und zwar angeborenen Grundlage, der zufolge den einzelnen Mosaikelementen des Sehorgans nach subjektiver Höhe und Breite abgestufte Ordnungswerte zukommen, welche durch eine Anzahl von Faktoren beeinflusst werden und erst sekundär bestimmte subjektive Masswerte hinzu erhalten."

Frank (16) verwendete eine Versuchsanordnung, die sowohl im monokularen Sehen den Kundt'schen **Teilungsversuch,** wie im binokularen die Hering-Hillebrand'sche **Horopterabweichung** zu demonstrieren gestattete, um nachzuweisen, dass beide Erscheinungen auf einer und derselben Grundlage beruhen.

Fridenberg (17) bekämpft unter Berufung auf Ausführungen von Hering und Helmholtz die von Gould (1904) vertretene

Anschauung, wie die **Rechtsäugigkeit** bezw. **Linksäugigkeit,** d. h. die Bevorzugung eines bestimmten Auges beim Sehen mit der Rechtshändigkeit bezw. Linkshändigkeit zusammenhängen sollte (diese nach G. nebenbei auch mit Bevorzugung des gleichseitigen Beines und Ohrs verknüpft, Dextropedalität, Dextrauralität). Die blosse Tatsache der gleichzeitigen Bevorzugung des rechten Auges und der rechten Hand erkennt F. natürlich an, und führt sie auf die Konstruktion der meisten Instrumente für die rechte Hand (?) zurück. (Wegen der theoretischen Beobachtungen s. d. Orig.).

Bielschowsky (5, 6) hat ein verhältnismässig einfaches und nicht allzuteures **Stereoskop** konstruiert, in dem zur Uebung der Konvergenz und Divergenz die Halbbilder leicht in messbarem Betrage von einander entfernt werden können.

Hausmann (6) hat dafür geeignete **Figuren** entworfen.

Die von einigen amerikanischen Autoren sowie von Schoen und Thorey (Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 1144) angeregte Idee, durch Bekämpfung **latenter Gleichgewichtsstörungen** der Augen verschiedene nervöse Erkrankungen zu heilen oder zu mildern, veranlasste Bielschowsky (4) zu einer Untersuchung von etwa 400 Personen, die teils ohne nervöse Beschwerden, teils Neuropathiker, teils Asthenopiker (ohne Refraktionsfehler) waren. B. kommt zu folgenden Ergebnissen: Bei den meisten Menschen bestehen auf Unregelmässigkeiten im motorischen Apparat der Augen beruhende Abweichungen von der idealen Ruhelage, ihr Nachweis ist jedoch durch die Beständigkeit der Ausgleichsinnervation erschwert. Bei neuropathischen Personen findet Verf. die Heterophorien nicht häufiger als bei Gesunden. Beschwerden treten bei geringer Heterophorie nur dann auf, wenn die Widerstandsfähigkeit durch Krankheit, Ermüdung oder neuropathische Anlage herabgesetzt ist. Die Tatsache, dass nervöse Störungen verschiedener Art durch okulare Behandlung günstig beeinflusst worden sind, berechtigt nicht zu dem Schluss, dass Heterophorien unter allen Umständen, d. h. auch bei gesunden Individuen, nervöse Erkrankungen herbeiführen. Durch eine rationelle Behandlung okularer Gleichgewichtsstörungen kann bei neuropathischen Individuen unter Umständen nicht nur eine Besserung des Allgemeinbefindens, sondern auch bestimmter nervöser Beschwerden erzielt werden.

Heine (21 und 22) erörtert in zwei Abhandlungen den Unterschied zwischen wahrem **Tiefensehen** auf Grund von binokularer Stereoskopie und von blosser **Tiefenvorstellung,** wie sie schon bei monokularer Betrachtung z. B. einer Photographie, unter richtig ge-

wählten Bedingungen auftritt, besonders deutlich bei Verwendung der Doppelveranten der Firma Zeiss.

Auch Elschnig (13) behandelt teilweise dieselben Gegenstände in seiner kurzen Mitteilung über **monokulare Stereoskopie** unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Straub'schen Versuche mit einem als „monokulares Stereoskop" benutzten Stroboskopes (s. vorjähr. Bericht).

A. E. Fick (14) hat Versuche über die **Verlegung der Netzhautbilder nach aussen** angestellt, richtiger gesagt über die Uebereinstimmung der Raumvorstellung und Ortsbestimmung auf Grund von Gesichts- und von Tast- bezw. Bewegungsempfindungen. Die Genauigkeit, mit der man mittels eines in der Hand gehaltenen Bleistifts einen mit dem Blick fixierten Punkt trifft, erwies sich als recht gering, wenn dafür gesorgt wurde, dass das Auge die Bewegungen von Hand und Stift nicht kontrollieren konnte. Bezüglich der Methodik vergl. das Original.

Rádl (29) hebt die Bedeutung der **optischen Orientierung** gegenüber der im allgemeinen mehr berücksichtigten **statischen Orientierung** hervor. Der Kopf kann in vertikale Stellung nur dann richtig eingestellt werden, wenn entweder die Augen geschlossen sind oder einen in der Medianebene etwas über Augenhöhe liegenden Punkt fixieren, sonst neigt sich der Kopf unbewusst in der Richtung der Blickrichtung. Wenn sich ein fixierter Gegenstand vom Gesicht entfernt, folgt ihm der Kopf unwillkürlich etwas nach. Den Zusammenhang zwischen dem vom Ref. sogenannten „Aubert'schen Phänomen" und den bekannten geometrisch-optischen Täuschungen findet Verf. in dem Satze, dass eine objektiv den Augen gegebene Richtung (eine Linie) den subjektiven Raum sozusagen verkleinert. dass sich der subjektive Raum um diese Richtung zusammenzieht; infolge dessen wird unser Mass für den wirklichen Raum kleiner und deshalb überschätzen wir die spitzen Winkel. Als allgemeine Folgerungen gibt Verf. folgendes an: Wie sich durch eine auf unser inneres Ohr wirkende Zentrifugalkraft infolge der veränderten Orientierung zur Schwerkraft auch unsere Orientierung im optischen Raum verändert, so verändert sich auch umgekehrt unsere Orientierung zur Schwerkraft infolge einer primären Veränderung der optischen Orientierung. Das Aubert'sche Phänomen (bei geneigtem Kopfe erscheint eine objektiv Vertikale im sonst dunklen Raum im entgegengesetzten Sinne geneigt) kann ebenfalls umgekehrt werden: Eine geneigte Linie im Gesichtsfelde bewirkt, dass die Vertikale eben-

falls geneigt zu sein scheint. Die Plateau-Oppel'sche Erscheinung (Bewegungsnachbild) ist eine lokale Schwindelerscheinung im Gesichtsfeld und ist in allem den „wahren" Schwindelerscheinungen ähnlich. Also gibt die Tatsache des Schwindels eine weitere Analogie zwischen der Orientierung zur Schwerkraft und derjenigen zum Licht.

Als **entoptische Wahrnehmung** des **Aktionsstromes** der **Netzhautfasern** deutet Gertz (17 a) eine schon von Purkinje, Zeemann u. a. beobachtete subjektive Gesichtserscheinung, die auftritt, wenn man auf dunklem Grunde einen stark leuchtenden, am besten roten, Vertikalstreifen fixiert. Von diesen Streifen gehen dann bläuliche bogenförmige Streifen durch das Gesichtsfeld zur Stelle des blinden Fleckes. Da der Verlauf dieser Streifen denjenigen der Sehnervenfasern von der Papille zur Fovea sehr ähnlich ist, nimmt Verf. an, dass die in der Macula durch das starke rote Licht gereizten papillomakularen Sehnervenfasern elektrisch diejenigen Stäbchen oder Zapfen erregen, über die sie hinlaufen. Auffallend ist, dass mit fortschreitender Dunkeladaptation das Phänomen undeutlicher wird.

[Struycken (39) stellt aufs neue die Vergleichung an zwischen **Auge** und **Ohr**. Das Gesicht übertrifft das Gehör bei weitem in dem **Erkennen** der **Richtung**, der Entfernung und der Intensitätsunterschiede der Reize. Auch Unterschiede der Reizdauer (Farben für das Auge, Tonhöhe für das Ohr) nimmt das Auge bedeutend besser wahr; für das letztere ist auch das Minimum perceptibile sehr viel kleiner. Dagegen ist die kleinste Zahl der Reize, welche eine Empfindung auslöst, kleiner beim Ohre. Die Entwirrung einer Anzahl gleichzeitig anlangender Reize ist eine Funktion, welche im Gehör sehr stark entwickelt ist, dem Auge aber gänzlich abgeht. Schoute].

Guillery (19) weist im Anschluss an frühere Mitteilungen von Pergens darauf hin, dass bei den üblichen Methoden der Sehschärfenprüfung mit Buchstaben, Haken und auch der Landolt'schen C-Figur nicht die wirkliche Sehschärfe, sondern der **Formensinn** des Auges geprüft werde und die Erkennbarkeit nicht proportional dem Gesichtswinkel steigt. Bei Prüfung der Sehschärfe mit eben sichtbaren Punkten fällt diese unbeabsichtigte Mitprüfung des Formensinns weg. Wenn Verf. sich darüber aufhält, dass verschiedentlich Versuche unternommen wurden, mit Hilfe der üblichen Methoden der Sehschärfeprüfung die Abhängigkeit der Sehschärfevon Intensität und Wellenlänge des Reizlichtes zu bestimmen, so ist doch zu betonen,

dass zweifellos die Erkennungsweite, z. B. der Hakenfiguren, eine Funktion der Sehschärfe ist, wenn auch vielleicht keine so einfache, wie angenommen wird; andererseits ist zu erinnern, dass die Bestimmung der „Punktsehschärfe“ eine Schwellenbestimmung ist, der alle die Unsicherheiten anhaften, die bei Schwellenmessungen unvermeidlich sind. Statt des Formensinnes tritt hier die Unterschiedsempfindlichkeit als ein nicht leicht zu beurteilender Faktor ein.

Die **Studien** zur **Blindenpsychologie** von Th. Heller (23) stellen im wesentlichen einen Neudruck gesammelter Aufsätze dar, die zum ersten Mal im Jahre 1895 in Wundt's philosophischen Studien veröffentlicht wurden, vermehrt durch einen neuen Aufsatz: Zur Geschichte der Blindenpädagogik. Der ausführlichste und wohl wertvollste Aufsatz behandelt das Tasten der Blinden, das vom Verf. nach verschiedenen Richtungen hin untersucht wird. Ferner wird über die Assoziation von Tast- und Gehörsvorstellungen, über den sog. „Fernsinn“ der Blinden und ihre Surrogatvorstellungen gesprochen.

Lohmann (27) betont die Bedeutung des **Wettstreits** der **Sehfelder** für die plastische Tiefenwahrnehmung und gibt einige einfache Versuche an, die zeigen, dass im gewöhnlichen Leben fortwährend Wettstreit stattfindet und für das plastische Sehen verwertet wird.

Rivers (31) gibt in seinen Mitteilungen über die **Sinne** der **Todas**, eines südindischen Volksstammes von nur etwa 800 Personen, interessante Nachrichten, auf die hier allerdings nur kurz hingewiesen werden kann. Die Untersuchungen scheinen nach wohlüberlegtem Plan angestellt und von hohem wissenschaftlichem Wert zu sein. Die Sehschärfenprüfung ergab als Durchschnitt von 98 Individuen 2,2. 3,1% hatte 1 oder weniger, 34,7% zwischen 1 und 2, 60,2% zwischen 2 und 3 und 2,0% zwischen 3 und 4. Die höchste Leistung war Erkennen der E-Figur auf 22 m, während sie bei Sehschärfe 1 auf 6 m erkannt werden müsste. Die Farbenbezeichnungen sind in neuerer Zeit bei den Todas mehr differenziert als früher, wo nur für rot ein besonderes Wort bestand. Auffallend ist die sehr hohe Zahl von Dichromaten, 12,8% der Männer (320 Untersuchte), während sich unter den Frauen (183 Personen) nur 1,1% fand. Auf die interessanten Versuche mit optischen Täuschungen und die übrigen Sinnesprüfungen sei hier nur kurz hingewiesen.

Ueber die beiden eng mit einander zusammenhängenden Fragen der **Vergrösserung** des **Mondes** am **Horizont** und der scheinbaren

Gestalt des **Himmelsgewölbes** sind wieder einige Arbeiten erschienen, von Claparède (9), Aloys Müller (28) und L. Weber (43). Bei der nachgerade unheimlich angeschwollenen Literatur über diesen Gegenstand und bei der Unfruchtbarkeit der ins psychologische Gebiet fallenden Erörterungen für die physiologische Optik möge hier die blosse Nennung der Arbeiten genügen.

In ihrer neuen (zweiten) Publikation über die **Unterscheidbarkeit rechts- und linksäugiger Eindrücke** setzen sich Brückner (7) und v. Brücke (7) hauptsächlich mit Bourdon und Heine wegen deren zum Teil abweichenden Resultate auseinander.

---

6. Zentralorgane des Sehens.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

(Ueber Pupillen- und Akkommodationszentren vergl. auch Abschnitt 2).

1*) Bach, L. und Meyer, H., Ueber die Beziehungen des Trigeminus zur Pupille und zum Ganglion ciliare. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 197.

1a) —, Ueber Pupillenreflexzentren und Pupillenreflexbahnen. Ebd. S. 260.

2) Baer, Arthur, Ueber gleichseitige elektrische Reizung zweier Grosshirnstellen am ungehemmten Hunde. Pflüger's Arch. CXV.

3*) Bechterew, v., Der Einfluss der Hirnrinde auf die Tränen-, Schweiss- und Harnabsonderung. Arch. f. Anat. und Physiol. S. 297. (Siehe unter Abschnitt 7).

4*) —, Das kortikale Sehfeld und seine Beziehungen zu den Augenmuskeln. Ebd. S. 53.

5) Bernheimer, Weitere Untersuchungen zur Kenntnis der Lage des Sphinkterzentrums. Congrès internat. d'Opht. B. p. 270.

6) Bouman, Experimenteele onderzoekingen over het cerebrale optische stelsel. Inaug.-Diss. Amsterdam.

7) Exner, Ueber den zentralen Sehakt. Wissensch. Beilage z. 17. Jahresber. (1904) der philosoph. Gesellsch. an d. Universität zu Wien.

8) Grasset et Gaussel, L'appareil nerveux central de la vision. Chapitre IV du traité des centres nerveux et de physio-pathologique clinique. Baillière et fils. Paris.

9) Haab, The cortical reflex of the pupil. Arch. of Ophth. XXXIII. Nr. 6.

10) Levinsohn, Ueber die Bahnen des Pupillarreflexes. Med. Klinik. Nr. 8.

11) Mills, Subdivisions of the visual cortex. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 242.

12*) Tschermak, Ueber die Lokalisation der Sehsphäre des Hundes. Centralbl. f. Physiol. Heft 10 und Münch. med. Wochenschr. S. 1954.

13) Wehrli, Ueber die anatomisch-histologische Grundlage der sog. Rinden-

blindheit und über die Lokalisation der kortikalen Sehsphäre, der Macula lutea und die Projektion der Retina auf die Rinde des Occipitallappens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 286.
14) Wehrli, Ueber die mikroskopische Untersuchung eines Falles von Seelen- und Rindenblindheit mit Berücksichtigung der Lokalisation der Macula. Congrès internat. d'Opht. B. p. 275. (Mit Demonstrationen. Ibid. C. p. 137).

In seinen Untersuchungen über das **kortikale Sehfeld** und dessen **Beziehungen** zu den **Augenmuskeln** gibt v. Bechterew (4) zunächst seine Stellung zu den Ergebnissen von Munk, Hitzig, v. Monakow u. a. an und berichtet über neue Versuche an verschiedenen Tieren, die einige seiner Schüler ausgeführt und z. T. schon veröffentlicht haben. Genügende Wiedergabe der Resultate im Rahmen dieses Berichtes erscheint ausgeschlossen, nur folgendes sei erwähnt: Im Gebiet des Zentrums optischer Vorstellungen finden sich Zentren für die Augenbewegungen, für die Pupille und für die Akkommodation, die reflektorisch unter dem Einfluss optischer Bilder wirksam werden und als wirkliche Werkzeuge der Raumorientierung dienen. Der Sehakt setzt sich nicht nur aus Erzeugnissen optischer Perzeption zusammen, sondern umfasst auch bestimmte Muskelempfindungen, die von den Augenmuskeln herrühren und die jeweilige Richtung und Entfernung eines optischen Bildes bestimmen helfen. Zentren für die Willkürbewegungen der Augen finden sich bei Affen und Menschen im distalen Abschnitt der Stirnwindungen, beim Hunde im Gebiet des Gyrus sigmoides. Hier sind auch Pupillen- und Akkommodationszentren vorhanden. Sehstörungen nach Ausschaltung des Gyrus sigmoides sind bedingt durch die Störung motorischer Impulse. Die eigentümliche Wechselbeziehung zwischen diesem Teil und der optischen Occipitatrinde ist erklärbar ohne Zuhilfenahme der Depressionshypothese subkortikaler Seh- und Bewegungszentren, wie sie von Hitzig vertreten wird. Der optisch reflektorische Lidschluss nach Beschädigung des Gyrus sigmoides und der Stelle A_1 entsteht wohl durch unmittelbare Reizübertragung vom kortikalen optischen Perzeptionszentrum auf das motorische Lidzentrum im G. sigmoides.

Tschermak (12) erhielt von der medialen Fläche der Occipitalrinde des Hundes (Umgebung des Sulcus recurrens superior) koordinierte Augenbewegungen. Zerstörung oder Unterschneidung bewirkte hemianopische Störungen auf der Gegenseite. Die **Sehsphäre** des **Hundes** verlegt also Verf. an jene Stelle, die er als Homologon der Calcarinaregion auffasst. Die parietooccipitale Konvexität dagegen enthält ein Binnenfeld oder Assoziationszentrum.

Bach (1) und Meyer (1) haben bei Kaninchen intervenöse Injektionen von Nikotin vorgenommen und dann Medulla oblongata und Trigeminus mechanisch gereizt, um die **Beziehungen** des **Trigeminus** zur **Pupille** und zum **Ganglion ciliare** zu ermitteln. Am unvergifteten Tier erfolgt auf Reizung an beiden Stellen langsame Pupillenverengerung. Nikotindosen von 5—10 mg hemmen die Wirkung der Trigeminusreizung nicht, bei 20 und mehr mg wird die Wirkung geschwächt bis aufgehoben. Die Verff. schliessen hieraus auf direkte motorische Fasern für den Sphinkter im Trigeminus, ohne Vermittlung sympathischer Zellen im Ganglion ciliare.

---

7. Ernährungs- und Schutzorgane des Auges.

Referent: Professor Dr. **W. A. Nagel**, Berlin.

1*) Bechterew, v., Der Einfluss der Hirnrinde auf die Tränen-, Schweiss- und Harnabsonderung. Arch. f. Anat. und Physiol. S. 297.

2) Bonamico, Sulla sensibilità della superficie oculare. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 943.

3) Cantonnet, Contribution à l'étude des échanges osmotiques entre les humeur intra-oculaires et le plasma sanguin. Thèse de Paris.

4) Chevrotier, Etude expérimentale sur l'effet des excitations conjonctivales dans les arrêts de la respiration et du coeur et sur son mécanisme physiologique. Thèse de Lyon.

5*) Gatti, Ricerche sulla presenza dei componenti l'emolisina nell' umor vitreo e nell' umor acqueo. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 825.

6*) Hamburger, Bemerkungen zu Leber's Darstellungen der Zirkulationsverhältnisse des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 105.

7*) Heine, Ein Versuch über Akkommodation und intraokularen Druck am überlebenden Kinderauge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 448.

8*) Leber, Alfred, Untersuchungen über den Stoffwechsel der Krystalllinse. Bericht üb. die XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 226.

9) —, Th., Ueber die Filtration aus der vorderen Augenkammer nach gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Pilsecker angestellten Untersuchungen. Ebd. S. 241.

10) —, Erwiderung auf obige Bemerkungen des Herrn Dr. C. Hamburger. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 108.

11) Römer, Die Ernährung der Linse nach der Receptorentheorie und der Nachweis des Receptorenaufbaues des Linsenprotoplasmas. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 239.

12*) Schirmer, Nachtrag zu meiner Theorie der Tränenabfuhr. Ebd. LXIII. S. 200.

13*) Stock, Ein klinischer Beitrag zur Frage der Sekretion des Kammerwassers nach Punktion der Vorderkammer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 86.
14) Uribe y Troncoso, Recherches expérimentales sur la filtration des liquides salins et albumineux à travers la chambre antérieure, et son rôle dans la genèse du glaucome. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 5.
15) —, Sur la filtration de l'oeil et son rôle dans la pathogénie du glaucome. Rectifications à propos d'un article de critique du professeur Th. Leber. Ibid. T. CXXXIV. p. 250.
16*) —, Investigaciones experimentales acerca de la filtracion le liquidos salinos y albuminosos a traves de la camera a onterio y su papel en la genesis del glaucoma. Anales de Oftalm. Februar.
17) Virchow, H., Weitere Bemerkungen über den Lidapparat des Elefanten. Sitz.-Ber. d. Gesellsch. naturforschender Freunde. Nr. 7.
18) Wessely, Der Flüssigkeits- und Stoffwechsel des Auges mit besonderer Berücksichtigung seiner Beziehungen zu allgemeinen physiologischen und biologischen Fragen. S. A. a. d. Ergebnissen der Physiologie. IV.
19) Zirm, Ueber unsere heutigen Kenntnisse der Ernährung und Ernährungsstörungen der Linse. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 11 und 12.

Leber, Alfred (8), sucht ähnlich wie früher Bence Jones die Frage nach dem **Stoffwechsel** der **Linse** dadurch zu fördern. dass er die Fähigkeit verschiedener gelöster Substanzen, in die Linse einzudringen, quantitativ untersucht. Eine erste Versuchsreihe betrifft anorganische Salze, die als indifferent gelten. In äquimolekularen Lösungen auf frische Tierlinsen angewandt, zeigten sie erhebliche Unterschiede. Relativ am schnellsten und tiefsten dringt Chlorlithium ein, dann Jodkalium und Jodnatrium, Manganchlorür. Rhodanammonium, schliesslich die Blutlaugensalze. Ausserdem wurden Versuche mit verschiedenen organischen Stoffen gemacht, die zum Teil, wie das Glykogen, gar nicht eindringen, während Eiweissstoffe die Linsenkapsel passieren, wenn auch langsam. Verschiedene organische Farbstoffe zeigten erhebliche Differenzen in der Fähigkeit, in die Linse einzudringen. Sehr schnell und tief dringen die untersuchten lipoidlöslichen Stoffe aus der Gruppe der Narkotica ein (Chloroform, Phenol, Aceton). Bei Naphthalin und Naphthol machte der Nachweis kleiner Mengen zu grosse Schwierigkeit.

Hamburger (6) protestiert gegen die Darstellung von den **Zirkulationsverhältnissen des Auges**, die Leber in Graefe-Saemisch's Handbuch gibt und hebt die von ihm vorgebrachten Beweise für Kammerwassersekretion von seiten der Iris hervor, die Leber nicht genügend gewürdigt hat.

Auf die Frage der **Sekretion** des **Kammerwassers** wirft eine Beobachtung von Stock (13) einiges Licht. Wegen zirkularen

vollständigen Pupillarverschlusses sollte iridektomiert werden; nach Ausführung des Hornhautschnittes wölbte sich die Iris stark vor, ein Beweis für strammen Pupillarverschluss. Das vorhandene Kammerwasser kann nach Ansicht des Verf. nur von der Vorderfläche der Iris stammen. Von Interesse wäre es, wenn in ähnlichen Fällen die Geschwindigkeit der Ergänzung des Kammerwassers festgestellt werden könnte. Die Möglichkeit eines ganz langsamen Durchtritts von Humor aus der hinteren in die vordere Kammer erscheint doch nicht absolut sicher ausgeschlossen.

Heine (7) konnte am **frisch enukleierten Auge** eines 10-jährigen Knaben 10 Minuten lang durch **faradische Reizung** kräftige **Akkommodation** auslösen, die der Pupillenverengerung vorauseilte. Auch als in die Sklera eine Lappenwunde geschnitten worden war, trat die Wirkung noch ebenso gut ein, und, was besonders bemerkenswert ist, an der Glaskörperperle, die sich in der Schnittwunde eingestellt hatte, war keinerlei Bewegung zu sehen, woraus Verf. auf Ausbleiben einer Drucksteigerung schliesst.

Schirmer (11a) veranschaulicht die Richtigkeit seiner früheren Angaben über die für die **Tränenabfuhr** wirksamen mechanischen Kräfte durch ein sinnreiches Modell. Dieses zeigt, dass, wenn in einen Hohlraum oder in die freie Luft ein Kapillarrohr ausmündet, dessen Oeffnung von einer Schleimschicht überdeckt ist, diese dem Austritt von Flüssigkeit aus den Kapillaren sehr geringen Widerstand entgegensetzt, während sie den Eintritt von Flüssigkeit selbst bei hohen Druckwerten verhindert. Die Schleimschicht wirkt also wie eine Ventilklappe. Im oder am Tränensack bedarf es darum keiner besonderen Ventile, um den Rückstrom der Tränen zu verhindern.

v. Bechterew (1) weist nach, dass die **Tränensekretion** von der **Hirnrinde** auslösbar ist und zwar von einer bestimmten Stelle der Rinde aus. Beim Hunde ist es der mediale Teil des vorderen und hinteren Abschnittes des Gyrus sigmoides (prae- und postcruciatus). Die Wirkung ist beiderseitig, aber auf der gekreuzten Seite fast immer stärker. Die Wirkung auf die Tränensekretion kann auch vom Thalamus aus erzielt werden und geht auf Trigeminus- und Sympathikusbahnen vor sich.

III. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Allgemeiner Teil.

1. Zeitschriften, Kongress-, Gesellschafts- und Literaturberichte *).

1) Archiv, Albrecht v. Graefe's, für Ophthalmologie, herausgegeben von Leber, Sattler und Snellen. Redigiert von Leber und Wagenmann. Bd. LX., LXI. und LXII. 1. und 2. Heft. Leipzig, W. Engelmann.

2) Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde. Herausgegeben von Axenfeld und Uhthoff. XLIII. Jahrg. I. und II. Bd. Stuttgart, Enke.

3) Archiv für Augenheilkunde, in deutscher und englischer Sprache. Bd. 52, herausgegeben von H. Knapp, C. Schweigger, R. Greeff, Carl Hess, redigiert von Hess, und Bd. 53, herausgegeben von H. Knapp, R. Greeff, Carl Hess, redigiert von Hess. Für den Literaturbericht C. Horstmann. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

4) Zeitschrift für Augenheilkunde, herausgegeben von Bach, Czermak, Dimmer, Haab, Kuhnt, Mellinger, v. Michel, Pagenstecher, Peters, Raehlmann, Schmidt-Rimpler, Silex, Uhthoff, Vossius, Wilbrand, redigiert von Kuhnt und v. Michel. Berlin, S. Karger. Bd. XIII und XIV.

5) Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Redaktion: v. Michel. 35. Jahrg. Bericht f. d. J. 1904. Tübingen, H. Laupp'sche Buchhandlung.

6) Centralblatt für praktische Augenheilkunde. Herausgegeben von J. Hirschberg. XXIX. Jahrg. Leipzig, Veit u. Comp.

7) Die Ophthalmologische Klinik. Internationales Halbmonatsblatt für Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten. Gegründet durch Königshöfer und Zimmermann, herausgegeben von Königshöfer und Raehlmann, in Paris von Jocqs und Darier. Stuttgart, E. Naegele. X. Jahrgang.

*) Die Abschnitte 1, 2, 3, 5 und 6 sind von der Redaktion bearbeitet.

8) Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges, herausgegeben von Wolffberg. VIII. Jahrg. Dresden, Steinkopff u. Spr.
9) Beiträge zur Augenheilkunde. Herausgegeben von Deutschmann. Heft 62—65. Hamburg, Voss.
10) Sammlung zwangloser Abhandlungen aus dem Gebiete der Augenheilkunde, herausgegeben von Vossius. Bd. VII. Halle a./S. C. Marhold.
11) Annales d'Oculistique, fondées par Cunier et continuées par Warlomont, publiées par les docteurs Morax, Sulzer et Valude. T. CXXXIII et CXXXIV. A. Maloine, Paris.
12) Archives d'Ophtalmologie, fondées par Panas, Landolt, Poncet, publiées par De Lapersonne, Landolt, Badal, avec le concours de Nuël et Van Duyse. Secrétaire de la rédaction: Terrien. T. XXV. Paris, Steinheil.
13) Revue générale d'Ophtalmologie. Recueil mensuel bibliographique, analytique, pratique, fondé par Dor et E. Meyer, dirigé par Dor, Rollet et Truc. T. XXIV. Paris, Masson.
14) Recueil d'Ophtalmologie, paraissant tous les mois sous la direction des docteurs Galezowski et Chauvel. XXVII. Paris, F. Alcan.
15) La Clinique Ophtalmologique dirigé par Jocqs et Darier. X. Société d'Éditions scientifiques. Paris.
16) Année Ophtalmologique 1904—1905, dirigée par Leprince. Paris, Maloine.
17) La Clinique Ophtalmologique de Bordeaux. Bulletin mensuel. Échanges; Prof. Badal. Steinheil, éditeur, Paris.
18) L'Ophtalmologie Provinciale, Éditeurs: Chevalier, Cosse et Motais. Tours.
19) The Ophthalmoscope, a monthly review of current ophthalmology. Editor: Sydney Stephenson. Sub-Editor: Devereux Marshall. Vol. III. London, Pulman and Sons.
20) The Ophthalmic Review, edited by W. G. Sym. Vol. XXIV. London, J. E. A. Churchill.
21) Archives of Ophthalmology, Vol. XXXIV in 6 Heften (Januar, März, Mai, Juli redigiert von H. Knapp, C. Schweigger und W. A. Holden; September, November redigiert von K. Knapp, C. Hess und W. A. Holden), edited by Knapp, C. Hess, Holden. New-York. G. F. Putnam's Sons.
22) The American Journal of Ophthalmology, edited by Alt. Vol. XXII. St. Louis.
23) The Ophthalmic Year-Book for 1905, edited by Jackson and de Schweinitz.
24) The Ophthalmic Record, edited by Wood, Savage, de Schweinitz, Weeks, Jackson, Würdemann, Hopkins, Gifford, Allport. Vol. XIV. Chicago.
25) Annals of Ophthalmology and Otology. Editors: Wood and Hardie. St. Louis. Vol. XIII.
26) The Journal of Eye, Ear and Throat Diseases. Chisolm and Winslor editors. Published quarterly. Vol. X.

27) Annali di Ottalmologia, fondati dal Professore A. Quaglino, ora diretti dai Dottori Guaita e Rampoldi. Secretari di Redazione: Gasparrini, Bardelli e Casali. XXXIV. Pavia.
28) Archivio di Ottalmologia, Giornale mensile, diretto pal Dr. Angelucci. Anno XII. Fasc. 7—12. ed. XIII. Fasc. 1—6. Palermo Tip. cooperativa fra gli operaji.
29) Bolletino d'Oculistica. XXVII. Firenze.
30) La Clinica Oculistica, periodico mensile per i medici pratici, redatto dal Prof. Cirincione. Segretario di redazione: Dr. Calderaro. Palermo.
31) Bolletino dell' Ospedale Oftalmico della provincia di Roma, Redattore: M. Scellingo.
32) Il Progresso Ottalmologico periodico mensile diretto dal Prof. C. Addario. Palermo.
33) Rivistà di Tiflologia e di Igiene oculare, diretto dal Dott. Neuschüler. Roma. I.
34) Añales de Oftalmologia. Mexico.
35) Archivos de Oftalmologia hispano-mexicanos. Secretario de Redacione: Martinez. Madrid.
36) Westnik Ophthalmologii (Der ophthalmologische Bote). XXI. Jahrgang. Kiew.
37) Szemészet, Beiblatt des „Orvosi Hetilap". Budapest, redigiert von Schulek.
38) Postep okulistyczny (Der Fortschritt auf dem Gebiete der Augenheilkunde), herausgegeben von Wicherkiewicz in Krakau. VI. Jahrg.
39) Der Blindenfreund. Zeitschrift für Verbesserung des Loses der Blinden. Herausgegeben von Mecker, fortgeführt seit 1898 von Brandstaeter. Lembcke, Mell und Mohr.
40) Le Valentin Haüy, red. von M. de la Sizeranne. Revue française et universelle des questions relatives aux aveugles, éducation, enseignement intellectuel et professionel.
41) Le Louis Braille, Recueil mensuel imprimé en relief à l'usage des aveugles dans le type Braille.
42) Slepetz. (Der Blinde). Organ für Blindenpflege. Red. Nedler. XV. Jahrgang. St. Petersburg.
43) Dossug slepych. (Die Musse der Blinden). Monatsbl. in Blindenschrift. Red.: A. Smirnow. St. Petersburg.
44) Bericht über die zweiunddreissigste Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft Heidelberg. Redigiert durch Wagenmann. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
45) Versammlung, 77., deutscher Naturforscher und Aerzte in Meran. Abteilung für Augenheilkunde. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 394.
46) Wanderversammlung, XXX., der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 27. und 28. Mai 1905. Bericht über die ophthalmologischen Vorträge. Ebd. Bd. I. S. 787.
47) Congrès dixième international d'Ophtalmologie. Lucerne, 15.—18. Sept. 1904. Lausanne, Georges Bridel & Cie. Éditeurs.

48) Congresso XVII della associazione ottalmologica Italiana (Napoli 10.—14. Ottobre 1905). Rendiconto riassuntivo ufficiale. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 835.
49) Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingd. Vol. XXV. Session 1904—1905. London, J. and A. Churchill.
50) — of the American Ophthalmological Society. Forty-first Meeting. Boston. Vol. X, Part III. Hartford: Published by the Society.
51) Verhandlungen der Berliner Ophth. Gesellschaft in den Jahren 1893—1905, herausgegeben von dem Vorstand der Gesellschaft. Leipzig, Veit u. Comp.
51a) — in dem Jahr 1905. Ebd.
52) Bericht, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im vierten Quartal 1904. Von G. Abelsdorff, O. Brecht, R. Greeff, C. Horstmann und R. Schweigger. Arch. f. Augenheilk. LI, LII und LIII.
53) — über die deutsche und ausländische ophthalmologische Literatur. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII und XIV.
54) Vossius, Augenkrankheiten. Virchow'sche Jahresber. über die Fortschritte und Leistungen in der gesamten Medizin. XXXVII. Abt. 3.
55) Bergmann und Lamhofer, Referate über ophthalm. Arbeiten in Schmidt's Jahrbüchern der gesamten Medizin.
56) Bibliographie, Arch. f. Augenheilk., Zeitschr. f. Augenheilk. und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk.
57) Index bibliographique. Recueil d'Opht.
58) Repertoire bibliographique. Annal. d'Oculist.
59) Revue bibliographique. Archiv. d'Opht.
60) Revista. Annali di Ottalmologia e Lavori della Clinica Oculistica di Napoli.
61) Ophthalmologische Gesellschaften, deren Berichte in den verschiedenen deutschen und ausländischen augenärztlichen Zeitschriften mit Ausnahme des v. Graefe'schen Archivs für Ophthalmologie aufzufinden sind, sind folgende, und zwar 1) deutsche: Ophthalmologische Gesellschaft Heidelberg, Berliner Ophthalmologische Gesellschaft, Vereinigung Rheinisch-Westfälischer, niedersächsischer und württembergischer Augenärzte, Sektion für Augenheilkunde der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Aerzte, und 2) ausländische: Wiener Ophthalmologische Gesellschaft, Versammlung der Augenärzte Ungarns, Société française d'Ophtalmologie, Société d'Ophtalmologie de Paris, Society Ophthalmological of the United Kingdom, Ophthalmologische Sektion der British Medical Association, Kongress der amerikanischen ophthalmologischen Gesellschaft in Boston. XVII. Versammlung der italienischen ophthalmologischen Gesellschaft, Société belge d'Ophtalmologie, niederländische, mexikanische, St. Petersburger, Moskauer und Odessaer ophthalmologische Gesellschaft. Berichte über die zahlreichen amerikanischen ophthalmologischen Gesellschaften sind vorzugsweise im Ophthalmic Record niedergelegt. Häufig sind hier Gesellschaften, die mit der Augenheilkunde noch eine andere medizinische Disziplin, wie im besonderen die Ohrenheilkunde, oder selbst mehrere Disziplinen in sich vereinigen.

---

2. Hand- und Lehrbücher und gelegentliche Veröffentlichungen.

1) Beiträge zur Augenheilkunde. Festschrift Julius Hirschberg. Leipzig, Veit u. Comp.
2) Fuchs, Lehrbuch der Augenheilkunde. 10. Aufl. Wien, Deuticke.
3) —, Manuel d'Ophtalmologie. Troisième édition française. Steinheil, éditeur.
4) Generalregister zu Albrecht v. Graefe's Archiv f. Ophthalmologie. Bd. LI—XX. Bearbeitet von Schlaefke. Leipzig, W. Engelmann.
5) Graefe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Lieferung 81—90, 91, 92—96, 97—99, 101. 2. Aufl. Leipzig, W. Engelmann.
6) Grancher et Comby, Traité des maladies de l'enfance. Paris, Masson, édit. (Maladies des yeux par Valude).
7) Heine, Anleitung zur Augenuntersuchung bei Allgemeinerkrankungen. Jena, G. Fischer.
8) Jankau, Taschenbuch für Augenärzte. 3. Ausgabe. Leipzig, M. Gelsdorf.
9) Lagrange et Valude, Encyclopédie française d'Ophtalmologie. (Morax, Séméiologie, Rohmer, Affections générales du globe, Berger, Pathologie oculaire et pathologie générale, Gama Pinto, Glaucome, Affections sympathiques, Lagrange, Tumeurs des paupières, Morax, Maladies de la conjonctive et de la cornée, Rohmer, Maladies de la sclérotique). Paris, O. Doin, éditeur.
10) Morax, La nomenclature ophthalmologique. Congrès internat. d'Opht. B. p. 186.
11) Redslob, Rapport sur l'ensemble de l'exposition. Ibid. C. p. 170.
12) Salzer, Die Augenheilkunde des praktischen Arztes. Münch. med. Wochenschr. S. 754 und S. A. a. d. Münch. med. Wochenschr. Nr. 16. München, J. F. Lehmann.
13) Schmidt-Rimpler, Die Erkrankungen des Auges im Zusammenhang mit anderen Erkrankungen. Zweite verb. Aufl. Wien, A. Hölder.
14) Schwarz, Enzyklopädie der Augenheilkunde. Lieferung 13. Leipzig, F. C. W. Vogel. (Nachstar bis Neuritis optica).
15) Spalding, Relations between medical practitioners and eye specialists. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 501.
16) Uhthoff, Stereoskopischer medizinischer Atlas. Herausgegeben von Neisser. 53. und 54. Lieferung. Leipzig, J. H. Barth.
17) Vail, Vice-president's address — expert testimony as it relates to ophthalmology. Ophth. Record. p. 259.
18) Willetts, Fallacies in ophthalmology. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ibid. p. 500.

3. Geographisches, Biographisches.

1) Axenfeld, Einiges zu dem kurzen Nachruf für Brettauer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 163.
2) Cohn, Nachruf für Hofrat Dr. P. Schubert, dem Nürnberger Schulhygieniker. (Hyg. Sektion der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur). Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 39/40 und Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VIII. Nr. 52 und IX. Nr. 1.
3) Brettauer †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 67.
4) Friedenwald, In memoriam. Dr. Russel Murdoch. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forty-first Annual Meeting. Vol. X. Part III. p. 430.
5) Grósz, v., Gedächtnisrede über W. Schulek. (Ungarisch). Szemészet. p. 223.
6) Hoór, Schulek, W., † (1843—1905). Nachruf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 517.
7*) Jeanselme, Hygiène et vie matérielle en Chine. Revue générale de scienc. p. 195.
8) Lauber, Carl Stellwag von Carion. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 187.
9) Morax, H. Parinaud †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 758.
10) Nekrolog: Brettauer. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 417.
11) —, Wilhelm Schulek von E. Grósz. Ebd. XIII. S. 390.
12) —, Professor Panas. Ebd. S. 392.
13) —, Professor Gayet. Ebd. S. 394.
14) —, Wilh. Hess. Ebd. S. 625.
15) —, Gradenigo. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 61.
16) —, Carl Schweigger. Ebd. Sept.
17) —, Joseph Brettauer. Ebd.
18) —, Wilhelm Hess. Ebd. Oktober.
19) —, Paul Schubert. Ebd.
20) —, Henry Mules. Ebd.
21) —, Johann Hjort. Ebd. S. 93.
22) —, Wilhelm Schulek. Ebd.
23) —, Parinaud. Ebd. S. 125.
24) —, Stellwag von Carion. Nachruf von Wintersteiner. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 98.
25) —, Wilhelm Hess. Ebd. S. 280.
26) —, Schubert. Ebd. S. 281.
27) —, Schweigger. Ebd. XLIII. Bd. II. S. 279.
28) —, Carl Schweigger. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 1.
29) —, Wilhelm Hess. Ebd. S. VII.
30) Nécrologie: S. A. Hjort. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 161.
31) —, Stellwag de Carion. Ibid. p. 241.
32) —, Gradenigo. Ibid. p. 247.

33) Nécrologie: H. Parinaud. Ibid. p. 321.
34) —, Ch. de Vincentiis. Ibid. p. 348.
35) —, Schweigger. Ibid. p. 400.
36) —, Johann Hjort. Ibid. CXXXIII. p. 480.
37) —, Wilhelm Schulek. Ibid.
38) —, Wilhelm Hess. Archiv. d'Opht. XXV. p. 640.
39) —, —. Ibid. p. 264.
40) —, —. Recueil d'Opht. p. 252.
41) —, —. Clinique Opht. p. 110.
42) Necrologio: Prof. Pietro Gradenigo. Archiv. di Ottalm. XII. p. 263.
43) —, Gradenigo. Rivista ital. di Ottalm. I. p. 28.
44) Ovio, Necrologia del Prof. P. Gradenigo. Annali di Ottalm. XXXIII. p. 177.
45*) Ruata, Le malattie oculari tropicali. Ibid. p. 445.
46*) Schimanowsky, Prof. Chodin (Nekrolog). Westn. Ophth. Mai.
47) Segond, Éloge de Photinos Panas, prononcé à la société de chirurgie dans la séance annuelle du 1er Février. Paris. Masson & Co.
48) Stich, Hofrat Dr. Paul Schubert †. Münch. med. Wochenschr. S. 1784.

Jeanselme (7) hebt die ausserordentliche Verbreitung der **Bindehautentzündungen** in **Indo-China** und **Yunnam** hervor. sowohl die gonnorrhoische Entzündung als das Trachom. Die Frauen seien mehr beteiligt als die Männer. Auch die Hunde zeigten eine eitrige Bindehautentzündung. Die Augen der Erkrankten seien mit Fliegen wie bedeckt.

[Ruata (45) behandelt die geographische Verbreitung der **tropischen Augenkrankheiten** und bespricht den Einfluss der Rasse, der Lebensweise und der Beschäftigung auf die Erkrankungen und auf die Sehtüchtigkeit. So z. B. ist die Kurzsichtigkeit unter den Chinesen und der indianischen Bevölkerung Mittel- und Südamerikas häufig, während das Trachom bei den Negern Nordamerikas und Westindiens überhaupt nicht vorkommt. Die wilden Völker weisen gewöhnlich eine übernormale Sehkraft auf und sind meistens hypermetrop, wobei der Ciliarmuskel diesen Brechungsfehler gut überwinden kann. Die Araber, Indianer und Neger erkranken selten an Glaukom, vielleicht hängt dies mit der Kleinheit des Augapfels und der Hornhaut zusammen. Verf. bespricht den Einfluss des stark blendenden Sonnenlichtes und der Hitze auf den Sehapparat und geht näher auf die Hemeralopie, Xerose und Kataraktbildung ein. Ausführlich wird das Kapitel der Malaria behandelt und werden sämtliche Augenleiden geschildert, welche durch diese Infektionskrankheit bedingt sind. Schliesslich berichtet Verf. über Lepra, Lues und Pest, sowie über die Amblyopie wegen Opiummissbrauches und zählt noch jene In-

sekten und tierischen Parasiten auf, welche in der Augenheilkunde eine wichtige Rolle spielen. Oblath, Trieste].

[Schimanowsky (46) entwirft von Prof. Chodin ein warmes Lebensbild voll Arbeit und Mühen. Beide diese Eigenschaften sind Chodin die höchsten im Leben gewesen, denn nach Ruhm und Ehre hat er nie gestrebt. In seinem Leben hat er sich fast nur seinen Kranken, seinen Schülern und dem Westnik ophthalmologii, den er im Jahre 1884 begründete, gewidmet. Chodin's wissenschaftliche Arbeiten fallen meist in die Zeit vor seiner Ernennung zum Professor. Andrei Wasiljewitsch Chodin ist 1847 als Sohn eines donischen Kosaken geboren. Die Schule beendete er mit glänzenden Zeugnissen und Auszeichnungen, darauf besuchte er die Universität in Charkow und Kiew, die er 1871 beendete. Als jüngerer Ordinator am klinischen Militärhospital hat er 3 Jahre lang sich besonders mit der Ophthalmologie beschäftigt und seine Dissertation „Ueber den Brennpunkt der Augen bei verschiedener Refraktion" verteidigt. Sodann wurde er ins Ausland zur weiteren Ausbildung abkommandiert, und $2^1/_2$ Jahre hat er in Jena, Graz, Paris, Wien und Heidelberg studiert. 1878 wurde er Privatdozent und 1881 Professor. Schon 1877 bemerkte er an sich eine Abnahme der Patellarreflexe, Ende der achtziger Jahre einen unsicheren Gang, und 1894 trat eine Erweiterung der rechten Pupille ein, dazu gesellte sich eine zunehmende Taubheit; all es das erschwerte dem so arbeitsamen Manne die Arbeit, von der er doch nicht lassen konnte. Erst im Jahre 1903 übergab er die Redaktion des Westnik ophthalmologii anderen Kräften. Am 23. Februar 1905 ist er von seinem Leiden erlöst worden. Werncke, Odessa].

---

4. Geschichtliches.

Referent: Prof. **Pagel**, Berlin.

1) Albertotti, La cheratocentesi studiata sperimentalmente. Estratto dalle Memorie della R. Accademia di Szienze, Lettere ed Arti in Modena Serie III. Vol. VI. (Sezione di Szienze) p. 51. (Mit einem historischen Literaturnachweis von 200 Nummern und einem ausführlichen Namenregister).
2) Boldt, Zur Geschichte und Bekämpfung des Trachoms. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. (Abt. f. Militärsanitätswesen). II. 2. S. 500.

3) Brettauer, Kupferstiche und Medaillen. Congrès internat. d'Opht. C. p. 185.

4*) Carbonelli, Suppellettile di una busta da oculista scoperata a Sibari. Estratto dagli Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XL. Adunanza del 12. Febbraio. Torino. p. 5. (Betrifft einen Fund in einem Grabe von Sibari. Schildert das Armamentarium eines antiken Okulisten vermutlich aus der Zeit zwischen Hippokrates und Celsus. Die beigegebene Tafel enthält 6 instruktive Figuren).

5) Chavernac, L'oeuvre ophtalmologique de Bouisson. Thèse de Montpellier.

6*) Coulomb, L'oeil artificiel. Paris. (Enthält auch historische Angaben).

7) Drouhin, De l'histoire de l'ophtalmologie à Lyon. Thèse de Lyon.

8) Espériandieu, Signacula medicorum oculariorum. Corp. inscript. lat. Vol. XIII. 3, 2. Parisiis. (Dem Ref. nur aus einer Anzeige von Pergens in Janus Archives internat. pour l'hist. de la méd. X. p. 500 bekannt).

9*) Fiedler, Georg Bartisch von Königsbrück, kursächsischer Okulist. Schnitt- und Wundarzt (um 1550). (Gesellsch. f. Natur- und Heilk. zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1659. (Referat über die bekannte Edition von Mankiewicz).

10*) Fukala, Trachom des Cicero, Plinius und Horatius. Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. Heft 60. S. 28. (Wird von Magnus — vgl. Nr. 22 — widerlegt).

11) —, Erwiderung auf Herrn Wegehaupt's „Zusatz" zu Trachom des Cicero, Horaz und Plinius. Ebd. Heft 64. S. 93.

12) Hallauer, Die Brille und ihre Geschichte. Congrès internat. d'Opht. C. p. 189.

13) Hirschberg, Meine dritte Amerikafahrt. Med. Klinik. Nr. 42, 43, 45, 47 und Sonderabdruck.

14) —, Ali ben Isa. Autoreferat. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Supplement. S. 392.

15*) —, Geschichte der Augenheilkunde. Zweites Buch. Abt. I. Geschichte der Augenheilkunde bei den Arabern. Graefe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Bd. XIII. Leipzig.

16*) —, Die arabischen Lehrbücher der Augenheilkunde. Ein Kapitel zur arabischen Literaturgeschichte. Unter Mitwirkung von J. Lippert und E. Mittwoch bearbeitet. Aus dem Anhang zu den Abhandlungen der kgl. Preuss. Akad. d. Wissenschaften. Berlin.

17*) —, Lippert und Mittwoch, 'Ammar ben 'Alī al-Mauṣilī. Das Buch der Auswahl von den Augenkrankheiten. Salāh ad-Dīn. Licht der Augen. Aus arabischen Handschriften übersetzt und erläutert. (Die arabischen Augenärzte. Nach den Quellen bearbeitet. T. II). Leipzig.

18*) —, Geschichtliche Bemerkungen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar und Sonderabdruck.

19*) —, Arabian ophthalmology and etiology of pigmentous sarcoma of the choroid. Journ. of Americ. Med. Assoc. XLV. p. 1127 and 1617 und Sonderabdruck.

20) —, A brief historical note concerning the succion operation for cataract. The Ophthalmoscope. Oct. 1904.

21) Horstmann, Geschichte der Augenheilkunde. S. A. aus dem Handbuch der Geschichte der Medizin., begründet von Th. Puschmann, herausgegeben von Neuburger und Pagel. III. p. 489.
22*) Magnus, Haben Cicero, Plinius und Horatius an Trachom gelitten? Deutschmann's Beiträge z. Augenheilk. S. 83. (Erfolgreiche Widerlegung der von Fukala — vgl. Nr. 10 — aufgestellten Behauptung).
23*) —, Ueber die geschichtliche Entwickelung der augenärztlichen Literatur. Wissenschaftliche Einleitung zu dem Katalog der Ophthalmologie. Nr. 274, herausgegeben von der Buchhandlung Gustav Fock, Leipzig. (Erschöpfende Uebersicht der wichtigsten Literatur).
24*) Neese, Die Ophthalmologie und ihre Vertreter an der Kiewer Universität seit der Gründung der medizinischen Fakultät an ihr. Westn. Ophth. XXII. p. 459.
25) Pansier, Repertorium ocularioruni inter Graecos Romanosque. Janus, Archiv. internat. pour l'hist. de la méd. Harlem. X. p. 473 et 523. (Diese Arbeit ist im Berichtsjahr noch nicht abgeschlossen erschienen).
26*) —, La pratique ophtalmologique de Daviel (1735—1744). Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 5. (Ergänzung der bisher bekannten biographischen Daten durch wichtige Einzelheiten, die Verf. dem „Courrier d'Avignon" entnommen hat. In den genannten Jahren hielt sich D. mehrfach längere oder kürzere Zeit in Avignon und Umgebung auf und hat dort die Zeitungsreklame in ausgiebigster Weise verwertet. Es handelt sich hauptsächlich um die Ausposaunung seiner operativen Erfolge. Die Arbeit ist ungemein interessant und dankenswert).
27*) Pergens, Die Einführung der Leseproben in die Augenheilkunde. Janus, Archiv. intern. pour l'hist. de la méd. X. p. 419.
28) —, Zur Geschichte der Isochromgläser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. p. 486.
29*) Ségond, Éloge de Photinos Panas, prononcé à la société de chir. dans la séance annuelle du 1er février. Paris.
30) Vossius, Die Augenheilkunde im Mittelalter und ihre Entwickelung im 19. Jahrhundert. Rektoratsrede. Giessen.
31) Wegehaupt, Erwiderung auf den Artikel von Fukala: Trachom des Cicero, Plinius und Horatius. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft 63. S. 55.
32) Weinland, Philipp Franz v. Walther und seine Bedeutung für die deutsche Chirurgie und Augenheilk. Inaug.-Diss. München.

Hirschberg (15) ist der grosse Wurf gelungen, den lange gehegten Wunsch nach einer zuverlässigen und quellenmässigen Geschichte der **arabischen Augenheilkunde** zu erfüllen. Durch unsäglichen eigenen Fleiss, durch rastlose, mit materiellem Opfermut von nicht geringer Bedeutung gepaarte Bemühungen hat er im Verein mit bewährten orientalistischen Autoren eine Arbeit geleistet, wie sie ihresgleichen die Geschichtsliteratur der Medizin bisher nicht aufzuweisen hatte. Zunächst hat H. mit dem zweiten Teil des Werks: „Arabische Augenärzte" (17) nunmehr auch noch die

übrigen Dokumente in kritischer, deutscher Kommentarausgabe geliefert, die als Schriften der wichtigsten Vertreter der arabischen Augenheilkunde gelten dürfen. Es handelt sich dabei noch um drei sehr wichtige Werke, die für Stand und Entwickelung der Disziplin recht kennzeichnend sind. Namentlich legt H. mit Recht Wert auf Ammars „Buch der Auswahl von den Augenkrankheiten.“ Den vorzüglichen, klaren, von sachlichen Erläuterungen begleiteten Uebersetzungen gehen literarhistorische Einleitungen voraus. Instrumentelle und andere Abbildungen sind in reicher Anzahl bei Ammar und Halifa zu finden. Zum Teil hat H. diese bereits früher publiziert (vergl. vorjährigen Bericht). — In der grossen Akademie-Abhandlung (16) hat H. alle Ergebnisse seiner Studien zusammengefasst und schliesslich als XIII. Band des grossen Graefe-Saemisch das ganze Gebäude seiner ophthalmo-arabistischen Studien mit dem, man darf wohl sagen, einzig in seiner Art dastehenden Werk (15) gekrönt, dessen erstes Exemplar er „der augenärztlichen Sektion der Amerikanischen Aerzte-Versammlung zu Portland, Oregon“ im Juli des Berichtsjahres überreichen durfte. Dieser Körperschaft ist das epochemachende Werk auch gewidmet. Die Gelegenheit seines wiederholten amerikanischen Aufenthalts hat H. zu eingehenden Studien über den Stand der amerikanischen Augenheilkunde benutzt; über die Ergebnisse hat er ausführlich berichtet (13). Auch eines von seinen beiden Vortragsthemen (19) war historischen Inhalts und betraf ein kurzes Stück aus der arabischen Ophthalmologie. — In seinen „geschichtlichen Bemerkungen“ (18) weist H. auf bemerkenswerte kasuistische Mitteilungen von Halifa aus Aleppo in dessen Werk „vom Genügenden in der Augenheilkunde“ (1256 p. Chr.), sowie von Sadili aus Kairo: „augenärztliche Stütze betreffs der Krankheiten des Sehorgans“ (um 1350) hin. Jene betreffen chirurgische Magnet-Anwendung, einen Fall von Katarakt, die grössere Häufigkeit der Ophthalmieen bei den Aegyptern u. a. m. Alle diese Arbeiten H.'s tragen den Stempel der Vollendung; sie sind das Ergebnis und der Ausdruck grosser Gelehrsamkeit und werden für lange, lange Zeit als abgeschlossene Grundlage für dieses Studiengebiet dienen müssen. Ob für Nacharbeit noch viel übrig bleiben wird, möchte Ref. bei der bekannten Arbeitsweise H.'s bezweifeln. Jedenfalls bleibt ihm die Welt der Ophthalmologen wie speziell der Ophthalmo-Historiker für seine Leistungen zu besonderem Dank verpflichtet.

In einer kleinen, aber recht bemerkenswerten Veröffentlichung

macht Pergens (27) auf den Erfinder der Seh- resp. Leseproben Heinrich Küchler 1811—1873 aufmerksam, mit dessen Lebenslauf er eine Schilderung der älteren Methoden verknüpft. Die älteren Optiker gebrauchten zur Feststellung der besten Brillennummer irgend einen Druck. Die ältesten P. bekannten Belegstücke befinden sich in einem 1623 in Sevilla erschienenen sehr seltenen Werke von Daça de Valdes, das durch die französische Ausgabe von Albertotti neuerdings zugänglicher gemacht worden ist. Der Londoner Optiker Ayscough (1752) empfahl auswärtigen Personen zur Brillenwahl einen einfachen gewöhnlichen Druck zu nehmen und dem Optiker anzuzeigen, in welcher Entfernung sie am besten lesen. Aehnlich klingt eine Stelle in einer Anweisung von Becker, Pirna 1805. Der Optiker Chevallier in Paris (1815) verlangt, „dass man bei der Korrespondenz zur Brillenwahl den Abstand des deutlichen Lesens angebe und von allgemein bekannten Drucktexten Gebrauch mache.“ Der Physiker Tauber in Leipzig (1816) war gleichzeitig Optiker. Er bestimmte die Refraktion an jedem Auge, machte vom Brillenkasten Gebrauch, notierte das Punctum proximum und remotum und lieferte exakte, in der Dissertation von Holke 1830 veröffentlichte Notizen. Die betreffenden Leseproben werden von P. reproduziert. Andere Lesearten werden von Fleischmann (1838), Cunier (1841), Himly (1843) beschrieben. Ausführlich schildert dann P. die Genese der Küchler'schen Proben, die er nach 12 Jahre langem erfolglosen Suchen durch Vermittelung von J. Hirschberg und Ad. Weber von Medizinalrat Küchler, dem Sohne Heinrich K.'s in Darmstadt, erhielt. Zum Schluss wird das ganze, gegenwärtig sehr seltene Büchlein in extenso wieder abgedruckt.

[Neese (24) gibt in einem längeren Vortrage (45 Seiten) einen Ueberblick über die **Ophthalmologie** und deren Vertreter an der Universität **Kiew** seit der Gründung der medizinischen Fakultät. Die medizinische Fakultät wurde 1840 in Kiew geschaffen, und zum Professor der Chirurgie wurde Karawajew ernannt (geb. 1811, Dissertation: de phlebitide. Dorpat); als solcher hatte er auch Kurse der Ophthalmologie abzuhalten. Seine ophthalmologische Tätigkeit beschränkte sich jedoch nur auf das Lehrjahr 1843/44. Im folgenden Jahre las Prof. Becker, ebenfalls Chirurg, über „Ophthalmiatrie“. Diese Vorlesungen wurden dem Chirurgen z. T. deswegen aufgetragen, weil er die Dissertation „De iritidis diagnosi recte instituenda“, geschrieben hatte (Dorpat). In den weiteren nächsten Jahren wurde gar keine Ophthalmologie getrieben. 1846 erst wurde Zilchert

für das Katheder der Chirurgie und Ophthalmologie ernannt. Prof. Zilchert aus Dorpat wurde leider schon 1848 das Opfer einer typhösen Erkrankung. Er hatte sich in dieser kurzen Zeit die Achtung und Liebe aller erworben. 1850 wurde Hübbenet als Chirurg und Ophthalmolog berufen, in welcher Stellung er 20 Jahre blieb. Hübbenet wurde 1822 auf seinem väterlichen Gute in Livland geboren, studierte in Dorpat, wo er auch im studentischen korporativen Leben eine grosse Rolle spielte. In Dorpat verteidigte er auch seine Dissertation „Ueber die Wirkung des Arsens und dessen Nachweis an der Leiche" (1847). Darauf vervollkommnete er sich an verschiedenen ausländischen Universitäten (Paris, Wien etc.) und schrieb nachher seine noch eben sehr geschätzte und interessante Arbeit über den Stand der Wissenschaft im westlichen Europa. 1855 gingen Hübbenet und Pirogow als die einzigen freiwilligen Professoren auf den Kriegsschauplatz nach Sewastopol, und 1870 wurde H. von der russischen Regierung als Leiter des russischen roten Kreuzes in den deutsch-französischen Krieg geschickt. Ueberall fand er die höchste Anerkennung in seiner uneigennützigen und aufopfernden Tätigkeit; später wurde Hübbenet dem Ministerium der Volksaufklärung zugezählt und war Mitglied der Genfer Konvention. Als Hübbenet nach Petersburg übersiedelte, trat Iwanow an seine Stelle, die er bis zu seinem Tode (1880) bekleidete. Iwanow war 1836 geboren. Nach Absolvierung der Moskauer Universität begab er sich seines Leidens wegen (Bluthusten) ins Ausland, wo er im Laufe der vielen Jahre, die er da verbrachte, mit vielen Autoritäten in enge Berührung kam, von denen z. B. Alex. Pagenstecher, H. Müller, Knapp, Arlt, Gräfe, Virchow, Rindfleisch, Mooren, Herzog Carl in Bayern, Donders, Snellen und viele andere noch zu nennen wären. Die Anatomen und Pathologen unter seinen Lehrern hatten grossen Einfluss auf seine weitere Tätigkeit, denn er war der erste, der in Kiew seine Schüler auf dem Gebiete der Anatomie und Pathologie des Auges anregte. Auch Iwanows wissenschaftliche Arbeiten bewegten sich alle, bis auf eine, nur auf diesem Gebiet. Fast alle seine Arbeiten hat Iwanow in Deutschland veröffentlicht. Vor Beginn seiner Lehrtätigkeit und am Ende dieser, von 76 an, musste I. wärmere Länder aufsuchen (Aegypten, Süd-Frankreich) seines vorgeschrittenen Lungenleidens wegen, dem er 1880 in Mentone erlag. Die letzte Zeit vertrat ihn Doc. Dr. Mandelstamm; 1880 trat Dr. Rustitzky (Chirurg) ein, jedoch nur für ½ Jahr, denn 1881. II. wurde Chodin berufen, der 20

Jahre lang in treuer Arbeit für die Wissenschaft gelebt und gelehrt hat. Werncke, Odessa].

---

5. Hygiene des Auges.

1*) Bondi, Schule und Auge. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 330.

2) Cohn, H., Ueber die vom Stadtarzt Dr. Oebbeke herausgegebenen Berichte über den schulärztlichen Ueberwachungsdienst für die Schuljahre 1901, 1902 und 1903. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 16.

3) —, Ueber Truc's und Chavernac's Augenuntersuchungen der Schulkinder in Montpellier. Ebd. Nr. 17.

4*) —, Ueber Schulzimmerphotometer. Ebd.

5) —, Erinnerungen an gemeinschaftlich mit Professor v. Mikulicz gemachte schulhygienische Beobachtungen. (Vortrag, gehalten in der hyg. Sektion der Schles. Gesellsch. für vaterl. Kultur). Ebd. Nr. 26.

6*) Haan, de und Grijns, De verlichting van de Indische scholen. (Die Beleuchtung der Schulen in Indien [Batavia]). Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië. LXLV. p. 348.

7*) Holmes, Studies of school and hospital hygiene of interest to the ophthalmic surgeon. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 386.

8*) Krohne, Schulhygiene. Physiologische und pathologische Beobachtungen in der Dorfschule. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. Nr. 13.

9*) Moritz, Ueber die Tagesbeleuchtung der Schulzimmer. Klin. Jahrb. XIV.

10) Munk, Die Schulkrankheiten. 1. Heft. Die Schulkurzsichtigkeit. Verkrümmung der Wirbelsäule. Brünn. Karafiat u. Sohn.

11*) Pohl, Der Kampf der Augenabteilungen gegen das Trachom im Heer. Woenno-med. Journ. II. p. 332.

12*) Radziejewski, Schulärztliche Tätigkeit und Augenuntersuchungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Nr. 5. (Die Ausführungen gipfeln in der Notwendigkeit die Aufstellung von Schulaugenärzten. „Mehr als zehn Kinder im Durchschnitt pro Tag ist der Schul-(Augen-)arzt nicht im Stande, neben seiner Privatpraxis exakt zu untersuchen und mit entsprechenden Attesten zu versehen“).

13*) Rohmer, L'inspection oculistique des écoles à Nancy. Revue méd. de l'Est. 1. juillet.

14*) Schilling, Indirekte Beleuchtung von Schul- und Zeichensälen mit Gas- und elektrischem Bogenlicht. S. A. aus „Journal f. Gasbeleuchtung und Wasserversorgung“, und Bericht über Versuche in München, erstattet von der auf Veranlassung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern gebildeten Kommission. München und Berlin. R. Oldenbourg. (Die Gasbeleuchtung sei derjenigen mit elektrischen Bogenlampen, was Helligkeit und gleichmässige Lichtverteilung anlangt, nicht nur ebenbürtig, sondern in letzterer Beziehung besonders da überlegen, wo es sich um

mässige Beleuchtungsstärken in Sälen von nicht sehr grosser Höhe handelt).
15*) Thorner, Ueber eine einfache Methode der Tageslichtmessung. Verhandl. der Berlin. Ophth. Gesellsch. in den Jahren 1893—1904. S. 113 und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 67.

Rohmer (13) verlangt eine **augenärztliche Untersuchung** der **Schulen** und begründet dies auf die Tatsache, dass er selbst unter 2500 Kranken 170 Hypermetropen mit 24 Fällen von Strabismus und 40 Myopen behandelt hätte. Wieviel Refraktionsfehler würden wohl unter den in Nancy vorhandenen 10000 Schulkindern zu erwarten sein!

Holmes (7) verlangt ebenfalls eine **augenärztliche Untersuchung** sämtlicher **Schulkinder** und führt an, dass im J. 1899—1900 in den Schulen von Cleveland unter 30000 untersuchten Schulkindern 20% ungenügendes Sehvermögen hatten und in Indianopolis von 25696 nicht weniger denn 32%.

Bondi (1) teilt die Ergebnisse einer **Schuluntersuchung** mit, die 2000 Schüleraugen (Volks-, Bürger-, Realschule, Gymnasium) betraf, und wobei die Frage der **absoluten Sehschärfe** in erster Linie berücksichtigt wurde. Die Zahl der Kurzsichtigen steigt von der unteren Schulgruppe (Volksschule) mit 4% zur II. Schulgruppe (Bürger-, Unterrealschule, Untergymnasium) mit 12% und von dieser zur III. Schulgruppe (Oberrealschule, Obergymnasium) mit 27% an. Der Grad der Kurzsichtigkeit nimmt von den unteren zu den höheren Klassen zu, doch übersteigt derselbe nicht 4—6 D. Höhere, 10 Dioptrieen übersteigende Grade von Kurzsichtigkeit werden in die Schule mitgebracht. Die absolute Sehschärfe betrug in der I. Schulgruppe 79%, in der II. Schulgruppe 84% und in der III. 95%. Die Sehschärfe der Kurzsichtigen war eine normale in der I. Schulgruppe in 78%, in der II. in 85% und in der III. in 95%. Die Kurzsichtigkeit war nur mit einem verschwindend kleinen Anteile an der Herabsetzung der S beteiligt, dagegen als Hauptursache die Uebersichtigkeit und noch mehr der As erscheint. Der Verf. kann daher von einer Gefahr, welcher den Schüleraugen in Bezug auf die absolute Sehschärfe durch die Kurzsichtigkeit droht, nicht sprechen und würde der Bekämpfung der Schulkurzsichtigkeit nur dann eine erhöhte Bedeutung zuschreiben, wenn gleichzeitig damit eine Herabsetzung der absoluten Sehschärfe vorhanden wäre. Von sonstigen Ergebnissen der Schuluntersuchung sind zu erwähnen: In 4% aller Fälle Rotgrünblindheit, Anisokorie in 2 Fällen, ungleiche Augenpaare in 18%, cilioretinale Gefässe in 5%, Conus in 4%, Bindehautfollikel bei normaler Bindehaut in 12%.

Auffällig ist in der Mitteilung von Krohne (8), der 540 **Dorf-Schulkinder** untersucht hat, dass 4,6 % total farbenblind gewesen wären und 15,6 % einen schwachen Farbensinn gehabt hätten. Die Untersuchung geschah mit der Holmgren'schen Wolleprobenmethode. Von partieller Farbenblindheit wurden 3 Fälle von Rotblindheit, 6 Fälle von Grünblindheit, 2 mal Rotgrünblindheit und 31 mal Violettblindheit bezw. Grünviolettblindheit (8 Fälle) gefunden. (Es handelt sich wohl um eine unrichtige Anwendung der Untersuchungsmethode oder falsche Berurteilung der Ergebnisse. Ref.). Bei 87,7 % aller Kinder wurde S = 1 festgestellt, bei $^1/_4$ dieser Kinder sogar eine hypernormale S. 12,3 % hatten herabgesetzte S, und zwar in 80 % dieser Fälle $^4/_5$—$^5/_6$. Von krankhaften Veränderungen fanden sich 2 mal Kurzsichtigkeit, 1 mal Hornhautnarben nach Hornhautgeschwür, 3 Fälle von Schielen und 5 mal ein erheblicher Bindehautkatarrh.

Cohn, H. (4) demonstriert die verschiedenen **Schulzimmerphotometer** und empfiehlt insbesondere das Thorner'sche Instrument, wenn auch bei Schnee und Sonne die Messung nicht auszuführen sei.

[De Haan (6) und Gryns (6) haben 130 **Schulräume** in Batavia mit Wingen's **Helligkeitsprüfer** untersucht. Obwohl sie die Untersuchungen an sehr hellen Tagen angestellt haben, war in mehreren Lokalen nur die Bankreihe, welche der Aussenmauer am nächsten war, genügend hell beleuchtet; die breiten Veranda's, welche als Schutz gegen die Sonnenwärme angebracht werden, machen die übrigen Plätze manchmal zu dunkel. Weil die Schulzeit mittags um 1 Uhr beendet ist, empfehlen die Verf., die Verandas nur an der Ostseite zu bauen, und in die Westseite Fenster anzubringen, wenn nötig, mit Glasscheiben als Schutz gegen den Regen. In einigen Schulen fiel das tropische Licht durch die Aussenmauer ein.

Schoute].

Thorner's (15) Methode der **Tageslichtmessung** beruht auf Vergleichung der Platzhelligkeit mit der Helligkeit des reellen Himmelsbildes, das auf einem Papierblatt durch eine Konvexlinse von gegebener Apertur entworfen wird. Das kleine Instrument besteht aus einem Kästchen, das in der oberen Seite eine Konvexlinse, über dieser einen drehbaren Spiegel trägt und in der unteren eine feine Oeffnung besitzt. Die Prüfung geschieht einfach so, dass man beurteilt, ob die Oeffnung heller oder dunkler als das sie umgebende Himmelsbild ist. Im ersteren Falle ist der Platz brauchbar, im letzteren nicht.

Moritz (9) gibt einen neuen **Apparat** zur **Messung** der **Tagesbeleuchtung** in **Schulzimmern** an; er besteht aus einem kleinen Fernrohr, das etwa in seinem unteren Viertel rechtwinklig geknickt ist. Die in die Objektivlinse eintretenden Strahlen werden an der Knickungsstelle durch ein spiegelndes Prisma nach dem Okular reflektiert und passieren ein unter letzterem angebrachtes Fadenkreuz derart, dass die in der Achse des unteren Teils das Objektiv passierenden Strahlen die Fadenkreuzung treffen. Das Fernrohr ist an seiner Knickung mit einem Doppelgelenk, vertikal und horizontal drehbar, auf einen Fuss gesetzt. Die Seiten seines unteren Teiles setzen sich in zwei Stäbe fort, die an ihrem freien Ende durch einen horizontalen Querbalken verbunden sind. An letzterem sind in senkrechter Ebene drehbar zwei Stäbe befestigt, die, in gleicher Länge wie die genannten, an ihrem freien Ende durch einen eine Schreibvorrichtung tragenden Querbalken verbunden sind. Wird das Instrument auf einem freien, nur vom Horizont begrenzten Platz aufgestellt und mit dem Fernrohr die Umgrenzung des lichtgebenden Himmelsstückes, also der Horizont, verfolgt, so beschreibt der Stift der Schreibvorrichtung einen Kreis. Die Helligkeit, die ein in angegebener Weise völlig freiliegender Platz vom Himmel erhalten würde, nennt M. die erreichbare Helligkeit und das Mass der letzteren ist die vom Instrument gezeichnete Projektionsfigur. Die Länge der Stabpaare entspricht dem Radius des Kreises, der ziemlich genau einen Flächeninhalt von 1000 qcm hat. Wird nun irgend eine mit dem Instrument gewonnene Projektionsfigur nach Quadratzentimetern ausgemessen, so gibt die Zahl der erhaltenen Quadratzentimeter die von dem gemessenen Himmelsstück dem Platze gelieferte indizierte Helligkeit in Tausendsteln der erreichbaren Helligkeit an. Ein solches Tausendstel wird mit E bezeichnet, die erreichbare Helligkeit des Platzes wäre also = 1000 E. Mit diesem Apparat wurde eine Reihe von Versuchen angestellt, die zum Teil auch auf die Vergleichung mit den Angaben von Weber und Förster hinausliefen. Zum Schlusse wird betont, dass nur das Vorhandensein eines freien Himmelsstückes von genügender Grösse einem Arbeitsplatz die zur Arbeit erforderliche Helligkeit gewährleistet. Etwa 5 E können als Minimalforderung für einen Arbeitsplatz gestellt werden.

[Pohl (11) wendet sich gegen die grossen Mängel der Organisation beim **Kampf** gegen das **Trachom**. In vielen Bezirken erscheint eines Tages der Bezirksaugenarzt, sondert oberflächlich im Laufe von 2—3 Stunden die Wölfe von den Schafen und verschwindet bis zum

nächsten Jahre. In dieser Zeit sind die vorgefundenen Trachompatienten kaum von den Gesunden geschieden und neue Trachomerkrankungen werden als Hyperämie, Katarrh oder Follikulose notiert und haben bis zum nächsten Jahr genügend Zeit, andere zu infizieren. P. proponiert daher monatliche, gründliche Untersuchungen und strenge Trennung, die Kranken sollen fernerhin womöglich nur als Kranke betrachtet werden und nicht als solche, die isoliert Arbeiten ausführen müssen. Endlich sollen sie genügend mit reiner Bettwäsche. Handtüchern und Seife versorgt werden. Am wichtigsten ist natürlich auch die Behandlung, die radikal sein soll. P. zieht die Behandlung mit der Kuhnt'schen Rollpincette, mit Cuprum und Argentum allen anderen Behandlungsmethoden vor.

Werncke, Odessa].

---

6. Kliniken, klinischer Unterricht und Blinden-Fürsorge.

1*) Allemann, The teaching of ophthalmology in undergraduate medical schools. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record p. 501. (Verlangt eine entsprechende Ausbildung in der Augenheilkunde im Zusammenhang mit Allgemein-Erkrankungen.)

2) Axenfeld, Blindsein und Blindenfürsorge. Prorektoratsrede. Freiburg i. Br.

3*) Denhaene, Cliniques ophtalmologiques de Paris. Arch. méd. belges. Mars et mai. (Beschreibung der hauptsächlichen Pariser Augenheilanstalten).

4*) Gullstrand, Den oftalmiatriska kliniken i Upsala. (Schwed.). Upsala läkaresälksaps förhandlingar. X. Nr. 4 u. 5. p. 288.

5) Inouye, Michiyasu, Der gegenwärtige Stand der Augenheilkunde in Japan. Ophth. Klinik. S. 234.

6) Lenderink, H. J., Het blinden-instituut en de werkinrichting voor blinde inlanders te Bandoeng (Ned.-Oost-Indië). (Das Blinden-Asyl und das Arbeitshaus für blinde Einsässige zu Bandung [Niederl. Ost-Indien]). Amsterdam.

7*) Pawlow, Die Bedeutung und Tätigkeit der Augenabteilung in Pomechowka. Woenno-med. Journ. Bd. II p. 337.

8*) Trousseau, La fondation ophtalmologique A. de Rotschild. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 341. (Beschreibung der neuerbauten Augenheilanstalt, die in einen aseptischen und septischen Pavillon getrennt ist, ausserdem einen Operationssaal und ein Ambulatorium enthält; sie disponiert über 62 Betten. Behandlung und Verpflegung sind unentgeltlich).

9*) Wood, The eye klinic at Bonn. A model ophthalmic hospital. Ophth. Record. p. 531 (Beschreibung).

[Gullstrand (4) gibt eine Beschreibung der neuen **Universitätsaugenklinik** in **Upsala,** die zu den kleinsten gerechnet werden muss, da sie nur 16 Betten enthält; sie ist mit den modernsten Einrichtungen und Instrumentarien für praktische und wissenschaftliche Zwecke ausgestattet. Ask, Lund].

[Unter wie ungünstigen Verhältnissen man in Russland in Militärhospitälern oft zu arbeiten gezwungen ist, darüber entwirft uns Pawlow (7) ein Bild aus der **Augenabteilung** des **Militärhospitales** in **Pomechowka** (Warschauer Militärbezirk). Obgleich ein neues Hospital errichtet worden ist, — vom alten hiess es, dass es nur desinfiziert werden kann, wenn man es „mit Petroleum begiesst und verbrennt" — und trotzdem, dass eine vollständig eingerichtete Apotheke und ein Laboratorium vorhanden sind, und auch die Abteilungen nichts zu wünschen übrig lassen, und trotzdem die Aerzte es an nichts fehlen lassen, soweit es in ihrer Macht liegt, und auch die Operationen sauber ausgeführt werden, — trotzdem geht alles drunter und drüber, weil die Administration nicht in den Händen der Aerzte liegt, sondern eine militärische ist, die kein Verständnis für ärztliche Verordnungen besitzt. Werncke, Odessa].

---

7. Statistisches.

Referent: Hofrat Dr. Karl **Rhein,** Augenarzt in München.

1*) Balser, Die im Jahr 1904 in der Universitätsaugenklinik zu Jena am Linsensystem vorgenommenen Operationen. Inaug.-Diss. Jena.
2) Bericht, statistischer der Universitäts-Augenkliniken von Deutschland f. d. J. 1905.
3) — — der Universitäts-Augenkliniken von Oesterreich-Ungarn f. d. J. 1905.
4) — — der Universitäts-Augenkliniken der Schweiz f. d. J. 1905.
5*) — — über die Universitäts-Augenklinik in Lemberg im Jahre 1904—1905 von Prof. Dr. Machek.
6*) — über die Augenabteilung des allgem. Krankenhauses in Lemberg f. d. Jahr 1905 von Prof. Dr. Machek.
7*) — über die Augenklinik von Prof. Dr. Paul Schröter in Leipzig im Jahre 1905.
8*) — über Verpflegung und Behandlung armer Augenkranker aus dem Kreise Schwaben und Neuburg in der Dr. Mayr'schen (früher Hofrat Dr. Schauber'schen) Augenheilanstalt in Augsburg im Jahre 1904. Augsburg.
9*) —, statistischer, über die Augenabteilung im von Hauner'schen Kinder-

spital in München über das Jahr 1905 von Hofrat Dr. Rhein.
10*) — statistischer, über die Augenheilanstalt von Hofrat Dr. Rhein im Jahre 1905.
11*) — über die sächsischen Augenheilanstalten im J. 1904. Leipzig.
12*) Binder, Ueber die in der Augenklinik zu Jena während der Jahre 1901 bis 1905 vorgenommenen Magnetoperationen. Inaug.-Diss. Jena.
13*) Blaschek, Bericht über 500 Katarakt-Extraktionen. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. Ergänzungsheft. S. 780.
14*) Bondi, Dritter Bericht über die augenärztliche Tätigkeit im allgemeinen Krankenhaus in Iglau. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. 16. Februar.
15*) —, Schule und Auge. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 330.
16) Borbély, Das Trachom und die Ophthalmoblennorrhoea in der K. und K. Armee im Jahre 1903. (Ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 3.
17) Borg, van den, Statistische meddeeling omtrent het astigmatisme. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 188.
18) —, Statistische en andere bijdragen tot de kennis van het astigmatisme. Inaug.-Diss. Amsterdam.
19*) Bouvin, Inrichting voor ooglijders te 's Gravenhage. Verslag over 1904.
20*) Buchanan, Leslie, A report upon the examination of one thousand eyes. Congrès internat. d'Opht. B. p. 20.
21*) Chandler, Bericht über 312 Fälle von Kataraktextraktion und Anlegung einer kleinen peripherischen Oeffnung in der Iris. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 366.
22*) Cohn, H., Ueber Augenheilanstaltsberichte und Diagnosenregister f. Augenärzte. S.-A. aus Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. S. 236, 241.
23*) —, Ueber die vom Stadtarzt Dr. Oebbeke herausgegebenen Berichte über den schulärztlichen Ueberwachungsdienst für die Schuljahre 1901, 1902 und 1903. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 16.
24*) Die Blinden im Deutschen Reiche nach den Ergebnissen der Volkszählung. Berlin.
25*) Die Blinden und Taubstummen in Preussen. 1871, 1880, 1895 und 1900. Statistische Korrespondenz. S. 34.
26*) Distler, Aus der Stuttgarter Augenheilanstalt für Unbemittelte. Zehn Jahre ärztlicher Tätigkeit. (Ueber Augenoperationen, Verletzungen, Bemerkungen über einzelne Krankheitsbilder). Stuttgart. C. Grüninger.
27) Ehmer, Bericht über die in der Giessener Augenklinik beobachteten Fälle von Strabismus mit besonderer Berücksichtigung des Strabismus convergens. Inaug.-Diss. Giessen.
28*) Haas, J. H. de, Inrichting voor ooglyders voor Zuid-Holland te Rotterdam. Verslag over 1904.
29) Jacob, Beitrag zur Statistik des Trachoms. Zusammengestellt auf Grund der Journale 1902—1904 der Augenklinik der kgl. Charité zu Berlin. Inaug.-Diss. Leipzig.
30*) Jahresbericht, 49., der Augenheilanstalt für Arme in Wiesbaden für 1904.

31*) Jahresbericht 3., von Dr. J. Kayser in Amberg (Oberpfalz) über das J. 1905. Amberg.

32*) Juda, Inrichting voor ooglijders te Amsterdam. Verslag over 1904.

33*) Korkaschwili, Die Resultate der Augenuntersuchungen der Realschüler in Kutais (Kaukasus). Westn. Ophth. p. 671.

34*) Kunze, Ueber die im Jahre 1904 in der Univers.-Augenklinik zu Jena beobachteten Fälle von Augenverletzungen. Inaug.-Diss. Jena.

35*) Kuwabara, Zur Kenntnis der Trachomverbreitung (statistische Untersuchung in der ganzen Bevölkerung von Westmatama, einem Dorfe in Kynshu (Japan)). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 459.

36*) Le Grand, Ueber die schwachsinnigen Kinder in der Schweiz. Zeitschr. für schweizer. Statistik. 40. Jahrg. S. 1.

37) Lenderink H. J., Het blinden-instituut en de werkinrichting voor blinde inlanders te Bandoeng. (Nederl. Oost-Indië). Amsterdam.

38*) Lonhardt, Bericht über die Wirksamkeit der Universitätsaugenklinik im Jahre 1903. Inaug.Diss. (Ref. unter Nr. 46 des „Statistischen“ im 34. Jahrgang dieses Jahresberichts).

39*) Mc Intosh, Cataract operations. Report of one hundred three cases. Atlanta Journ. Record of Med. Oct. 1904.

40*) Moll, van, Inrichting voor ooglijders te Rotterdam. Verslag over 1904.

41*) Mulder, Inrichting voor ooglijders te Groningen. Verslag over 1904.

42*) Nicolaï, Inrichting voor ooglijders te Nijmegen. Verslag over 1904.

43*) Oogheelkundige Verslage en Bijbladen, uitgegeven met het Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 46. Utrecht.

44) Otte, Klinisch-statistische Beiträge zur Lehre von der Kurzsichtigkeit. Inaug.-Diss. Giessen.

45) Pawlow, Die Bedeutung und Tätigkeit der Augenabteilung in Pomechowka. Woenno-med. Journ. II. p. 337.

46) Peiper, Beitrag zur Kasuistik und Statistik der Augenschussverletzungen. Inaug.-Diss. Berlin.

47*) Radziejewki, Schulärztliche Tätigkeit und Augenuntersuchungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Nr. 5.

48*) Rasch, Die in der Universitätsaugenklinik zu Jena im Jahr 1904 ausgeführten Operationen mit besonderer Berücksichtigung der Operationen am Tränensack. Inaug.-Diss. Jena.

49*) Resultate der Augenuntersuchung bei der Rekrutierung in Frankreich. La France militaire. Ref. Ophth. Klinik. 1906. S. 246.

50*) Roth, A., Die Augen eines vollständigen jüngsten Jahrgangs von 1527 Militärpflichtigen des Musterungsbezirkes Krefeld. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 4.

51*) Rubert, Bericht über die Tätigkeit des Augenhospitals in Swenigorodka (Gouv. Kiew) im Jahre 1904. Swenigorodka.

52*) Salzer, Was lehrt uns die neueste bayerische Blindenstatistik. Münch. med. Wochenschr. S. 1335.

53*) Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. Oktober 1902 bis 30. September 1903. Berlin, Mittler u. Sohn.

54*) — über die kgl. bayerische Armee für die Zeit vom 1. Oktober

1900 bis 30. September 1902. Bearbeitet von der medizinischen Abteilung des kgl. bayerischen Kriegsministeriums. 1905. (Augenkrankheiten 1. 62—66).
55) Sanitätsbericht für die Zeit vom 1. Oktober 1901 bis 30. September 1902. (Augenkrankheiten S. 61—64).
56) Sbordone, Statistico di 200 operazioni di cateratte sostituendo alla fasciatura una sottile lista di sparadrappo animale inglese. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 955.
57*) Schaidler, Die Blindenfrage im Königreich Bayern. Die Blinden im Deutschen Reiche. München, Oldenbourg.
58*) Schleich, Die Augen der Schüler und Schülerinnen der Tübinger Schulen. Internat. Arch. f. Schulhygiene. I. S. 19.
59*) Speidel, Die Augen der Theologie-Studierenden in Tübingen. Inaug.-Diss. Tübingen und Internat. Arch. f. Schulhygiene. Bd. I. Heft 1.
60*) Spiro, Bericht über die Augenabteilung von Dr. Neumann's Poliklinik für Kinderkrankheiten in Berlin. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 42. Heft 1 und 2.
61*) Statistisches Jahrbuch, österreichisches, für die im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder. Wien. Jahrg. 22. 1903.
62) Stigter und W. de Jong, Schoolonderzoek te Leiden. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1738.
63*) Tätigkeitsbericht und Vermögensgebarung der unter dem höchsten Protektorate Sr. k. u. k. Hoheit des durchlauchtigsten Herrn Erzherzog Franz Ferdinand von Oesterreich-Este stehenden Klar'schen Blindenanstalt im Jahre 1904. Prag.
64) Török, E., Ueber 1000 an der Budapester k. ungar. Universitäts-Augenklinik ausgeführten Enukleationen. (Ungarisch). Szemészet. p. 88.
65*) Weinhardt, Klinisch-statistischer Bericht über 1122 Enukleationen des Augapfels. Inaug.-Diss. Tübingen.
66) Wilmsen, Die Augenverletzungen in der Marburger Universitäts-Augenklinik in den Jahren 1899—1903. Inaug.-Diss. Marburg.
67) Wolf, William, Statistische Erhebungen und Mitteilungen interessanter Fälle aus dem Etatsjahre 1903/4 der Marburger Universitäts-Augenklinik. Inaug.-Diss. Marburg.
68*) Zirm, XI. Bericht über die Augenabteilung der mährischen Landesanstalt in Olmütz. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. 2. März.

„Ueber **Augenheilanstaltsberichte** und **Diagnosenregister** für **Augenärzte**“ verbreitet sich Cohn (22) und meint: „Für Universitätskliniken müsste es geradezu Ehrensache sein, einander in guten Jahresberichten zu übertreffen; es ist ja doch eigentlich das Mindeste, was man von einer Anstalt, die vielleicht trotz ihres grossartigen Materials und trotz der bedeutenden Summen, die der Staat für sie zahlt, das ganze Jahr nichts veröffentlicht, was die Wissenschaft fördert, ist es doch das Mindeste, sage ich, was man von einer solchen Anstalt verlangen kann, dass sie nach gegebenem Schema einen Ziffern-

bericht mitteilt." Und weiterhin „kein anderer Zweig der Medizin ist so geeignet für eine gute Statistik als die Ophthalmologie". Weiterhin wird ein besonderes Diagnosenregister empfohlen.

Cohn (23) bemängelt die von dem Stadtarzte Herrn Dr. Oebbeke herausgegebenen **Berichte** über den **schulärztlichen Ueberwachungsdienst** für die Schuljahre 1901, 1902 und 1903 und bezeichnet insbesondere die Refraktionsstatistik als wertlos. Kurzsichtigkeit komme überhaupt nicht in den Tabellen vor, es sei vielmehr nur eine Rubrik: „Herabgesetztes Sehvermögen" geschaffen, in der alle möglichen Ametropien untergebracht seien.

Radziejewski's (47) Arbeit über **„Schulärztliche Tätigkeit** und **Augenuntersuchungen"** bezweckt, die Grundlagen festzustellen hinsichtlich des Grades und der Ausdehnung der Befugnisse der Schulärzte. Gegenüber dem Wunsche des Berliner Rektorenvereins, dass die Schüleruntersuchungen staatlich oder städtisch angestellten Aerzten im Nebenamt übertragen werden sollten, führt er folgende Ziffern ins Feld:

1. Die 258 Gemeindeschulen Berlins enthielten Ende 1902

Knaben	106 039	
Mädchen	107 442	
	213 481	Kinder,

die laut Vorschrift periodisch zu untersuchen sind.

2. Es wurden aufgenommen:

Knaben	18 665	
Mädchen	18 428	
	37 093	Kinder,

welche bei ihrer Einschulung zu untersuchen sind.

3. Es wurden entlassen:

Knaben	10 908	
Mädchen	11 137	
	22 117	Kinder,

welche zwecks Eintritts in einen Lebensberuf zu untersuchen wären.

4. Die Gesamtzahl aller Schüler in Gymnasien, Realschulen, öffentlichen höheren Mädchenschulen, Anstaltsschulen, Gemeindeschulen, privaten Schulen betrug

130 851	Knaben
127 454	Mädchen
258 305	Kinder.

Die Zahl der Gemeindeärzte beträgt 36.

Um die nötigsten ärztlichen Arbeiten in Untersuchung, Begut-

achtung, Beobachtung etc. auszuführen, müsste eine 8mal so grosse Anzahl Aerzte angestellt werden, um im Nebenamt diesen für das Volkswohl so überaus wichtigen Posten mit Erfolg auszufüllen. Was nun die augenärztlichen Erfordernisse, die an einen Schularzt gestellt werden, betrifft, so ist zunächst auf die grosse Zahl der astigmatischen Kinder hinzuweisen. Steiger (Zürich) fand 50 Prozent der schlecht sehenden Schüler astigmatisch, Snellen (Utrecht) 49,5 Prozent, und da eine einzige Untersuchung gegen eine halbe Stunde und mehr in Anspruch nimmt, so möge man nach den oben angegebenen Zahlen berechnen, was die Berliner Behörde, ohne es auch nur zu ahnen, von ihren Aerzten verlangen sollte. Radziejewski fand im J. 1898 bei Untersuchung von 2600 Schülern in Berlin 4,5 Prozent Knaben und 6,25 Prozent Mädchen mit Akkommodationskrampf behaftet und erblickt in diesem Zustand die Ursache für das im späteren Leben auftretende Glaucoma simplex. Ferner zeigt es sich, dass 60 Prozent der Schüler, welche nach Absolvierung einer Gemeindeschule in das praktische Erwerbsleben übertreten wollten, sich für den Beruf, für den sie ausersehen waren, hinsichtlich ihrer Sehfähigkeit nicht eigneten. Ferner ist festgestellt, dass von den Abnormitäten, seien es Krankheiten oder Leiden oder Schwächezustände angeborener oder erworbener Art bei Schulkindern, 12—14 Prozent sich auf das Sehorgan beziehen. Erwägt man dagegen, dass in Breslau fünf Aerzte unter 10 000 Kindern keinen Fall von Myopie, ja nicht einmal Sehschwäche, einem verabredeten Sammelnamen, gefunden haben, während Hermann Cohn allein 7 Prozent Myopen konstatiert hatte und eine ausserordentlich bemerkenswerte Anzahl Astigmatiker und Hypermetropen aus seinen Journalen nachweisen konnte. Auch die Entscheidung, ob Augenkatarrhe einfache oder Bläschenkatarrhe oder auch Trachome seien, dürfte einem Spezial-Augenarzte zustehen.

R. stellt folgende „Skizze betr. Schulaugenärzte“ auf:

1. Jedes Kind muss zugleich mit dem Impfschein, sofort beim Eintritt in die Schule, ein Gesundheitsattest mitbringen, besonders hinsichtlich der Seh- und Hörleistungen, sowie der geistigen Kapazität resp. etwaiger weiterer Organerkrankungen; also ophthalmologisch:

z. B. Myopie, hypermetropischer Astigmatismus, Trachom, Chorioiditis, Hornhautflecke, Schichtstar, Strabismus u. dgl.

Denn es richtet sich danach

1. der Platz in der Klasse;

2. die etwaige Abgabe nach einer Seitenklasse für Minderbegabte oder Blindenschule;

3. die eventuelle Ausschliessung oder Zurückstellung bis zur Heilung der betr. Krankheit (wie bei follikulärem Bindehautkatarrh, Hornhautentzündung u. s. w.).

Die Untersuchung geschieht: a. bei den Stadtarmen durch den Armenaugenarzt; b. bei den übrigen auf eigene Rechnung.

Diese Formulare sind einheitlich zu gestalten. Die Scheine sieht der Schulaugenarzt zunächst durch und berät, soweit sie Anormales über das Kind enthalten, mit dem Schulleiter

1. über die Plazierung des Kindes;

2. über die Notwendigkeit und Zeitbestimmung etwaiger wiederholter Untersuchungen;

3. über ev. Weiterbehandlung des Leidens durch den Arzt des Kindes;

4. über eine temporäre oder dauernde Ausschliessung von der Aufnahme in die betr. Schule.

In ärztlich zu bestimmenden Intervallen finden Wiederholungen der Untersuchungen statt.

Bei Entlassung aus der Schule Ausstellung eines Attestes über körperliche und geistige Beschaffenheit, Unterstützung durch Rat hinsichtlich der Berufswahl. Für die allgemeinen Schulärzte und Aspiranten müssen in jedem Semester Fortbildungskurse gehalten werden.

Bondi's (15) Untersuchungen **„Schule und Auge“** erstrecken sich auf folgende Punkte: Sehschärfe, Refraktion, Akkommodation, Farbensinn, Pupillenverhältnisse und Farbe der Regenbogenhaut, Augenhintergrund, äussere Verhältnisse, Masse der Augenhöhle. Als Sehproben-Tafel wurde die Schnabel'sche benützt. Die Untersuchung des Farbensinns geschah mit den Cohn'schen Täfelchen; zur Bestimmung der Pupillengrösse diente der Pupillenmesser von Haab. Die Masse der Augenhöhle wurden mittelst Zirkels bestimmt. Gemessen wurde die Höhe und Breite der Orbita, sowie der Abstand der beiden äusseren Augenhöhlenränder. Aus dem Verhältnisse der Höhe zur Breite wurde der Index berechnet.

A. Realschule. Zahl der untersuchten Schüler: 270 oder 540 Augen. Alter der Schüler: 11—18 Jahre. Zeit der Untersuchung 11—1 Uhr Mittags im November.

I. Sehschärfe (die Einteilung geschah nach folgenden Kategorien: 1. Gute Sehschärfe 1—0,8 der normalen S; 2. mittlere S 0,8

bis 0,2; 3. schlechte S 20,2; 4. Blindheit).

	Unter-realschule	Ober-realschule	Durch-schnitt
Es hatten gute Sehschärfe	84,2%	88,6%	86, 2%
mittlere "	14,5 "	9	12, 2 "
schlechte "	1,5 "	2,4	1, 4 "
Amaurose	0,3 "	—	0,15 "

In der Unterrealschule hatten 10% beiderseitige, 8% einseitige Schwachsichtigkeit. In der Oberrealschule hatten 3% beiderseitige, 14% einseitige Schwachsichtigkeit. Die schwachsichtigen Augenpaare überwogen wesentlich in den unteren Klassen der Realschule.

Als Ursachen für die Herabsetzung der Sehschärfe wurden gefunden: Myopie 6%, Hypermetropie 20%, Astigmatismus 45%, Maculae corneae 22%, Strabismus 7%.

II. Refraktion.

		Unter-realschule	Ober-realschule	Durch-schnitt
Emmetropie		70 %	63,7%	67,3%
Myopie		11 "	22 "	15,7 "
Hypermetropie		10,8 "	7 "	9 "
Astigmatismus	myopic.	3 } 8,2 "	4 } 7,3 "	8 "
	hyperm.	5,2	3,3	

Die Kurzsichtigkeit steigt von der untersten zur obersten Klasse stetig an. In der I. Klasse fanden sich 7%, in der VII. Klasse 32% kurzsichtige Augen. Die Grade der Kurzsichtigkeit variieren am häufigsten zwischen 1 und 4 D. Höhere Grade kommen nur ausnahmsweise vor. Von den Myopen hatten 90% im Durchschnitt gute Sehschärfe, in der Unterrealschule 87,5%, in der Oberrealschule 93%.

Die Grade der Hypermetropie schwankten im Durchschnitt zwischen 1 und 4 D. Die Sehschärfe war bei 68% aller Hypermetropen eine normale.

Beim Astigmatismus überwog der As. hyperm. etwas. Mit Korrektion konnten kaum 30% aller Astigmatiker auf normale Sehschärfe gebracht werden. Ungleiche Augenpaare in bezug auf Sehschärfe oder Refraktion fanden sich 16%.

	Unter-realschule	Ober-realschule	Durch-schnitt
Brillentragende Schüler	3%	16%	9%
Brillenbedürftig waren	11 "	24 "	17 " .

Die Zahl der Gläserbedürftigen stieg von der untersten zur obersten Klasse um das Dreifache.

B. Gymnasium. Zahl der untersuchten Schüler 225 oder 450 Augen. Alter der Schüler: 11—19 Jahre. Zeit der Untersuchung: 3—4 Uhr Nachmittags im April.

I. Sehschärfe:	Unter-gymnasium	Ober-gymnasium	Durch-schnitt
Gute Sehschärfe	81,5 %	91,5 %	86,5 %
Mittlere „	16,5 „	8 „	12 „
Schlechte „	2 „	0,5 „	1,5 „
Amaurose	—	—	— .

Die niedrigste Zahl der guten Sehschärfen war in der II. Klasse mit 76 %, die höchste Zahl in der VII. Klasse mit 100 %. Die Zahl der Kurzsichtigen in der VII. Klasse war 40 %. Die Ursachen für die Herabsetzung der Sehschärfe bestanden in: Myopie 8 %, Hypermetropie 16 %, Astigmatismus myopicus 19 %, As. hyperm. 29 %. Maculae corneae 18 %, Strabismus 3 %; ohne Grund bei emmetropischer Refraktion 7 %.

II. Refraktion.	Unter-gymnasium	Ober-gymnasium	Durch-schnitt
Emmetropie	69,5 %	61 %	65,5 %
Myopie	14 „	31,5 „	22,5 „
Hypermetropie	9 „	3 „	6 „
Astigmatismus {myopicus 3, hypermetr. 4,5}	7,5 „	{45, —} 4,5 „	6 „

Die höchste Zahl der Emmetropen (79 %) wurde in der III. Klasse, die niedrigste (53 %) in der VIII. Klasse gefunden. Die niedrigste Myopiezahl (6 %) war in der III. Klasse. Von der IV. Klasse angefangen ist die Zahl der Myopen durchschnittlich höher als 20 %, so dass ihre Höhe in der VII. Klasse bereits 40 % erreicht. Kurzsichtige Augenpaare finden sich im Durchschnitt im Untergymnasium 12 %, im Obergymnasium 25,5 %.

Die Grade, welche die Kurzsichtigkeit erreichte, schwankten häufig zwischen 1 D und 6 D. Im Durchschnitt betrug der Myopiegrad etwas weniger als 3 D.

Die Sehschärfe der Kurzsichtigen war bis zu 5 D ausnahmslos eine normale; erst bei 6 D war sie herabgesetzt. Im Durchschnitte hatten 93 % sämtlicher Myopen eine gute Sehschärfe und zwar im Untergymnasium 86 %, im Obergymnasium 97 % aller Myopen. Bei den Hypermetropen war die Sehschärfe in 57 % normal. Herabgesetzte S fand sich schon bei H 3 D, häufiger bei 4 D, fast immer bei 5 D. Ungleiche Augenpaare fanden sich im Untergymnasium 16 %, im Obergymnasium 23 %.

Brillenbedürftige und brillentragende Schüler. Es waren:

	Untergymnasium	Obergymnasium	Durchschnitt
brillentragend	8%	20%	13%
brillenbedürftig	16 „	27 „	21 „

In der I. Klasse sollten 20%, in der II. Klasse 21%, in der VIII. Klasse 30% Gläser tragen, während in der 1. Klasse nur 8%, in der 2. Klasse nur 10%, in der 8. Klasse 30% Gläser tragen.

C. Bürgerschule. Zahl der untersuchten Schüler: 181 oder 362 Augen. Alter der Schüler: 12—14 Jahre. Zeit der Untersuchung: 11—12 und 3—4 Uhr im Mai.

I. Sehschärfe. Es hatten:

	I. Klasse	II. Klasse	III. Klasse	Durchschnitt
Gute Sehschärfe	86 %	63 %	90%	86,5%
Mittlere Sehschärfe	12,5 „	14 „	8 „	11,1 „
Schlechte Sehschärfe	1,5 „	2,8 „	2 „	2 „
Amaurose	—	1,4 „	—	0,4 „

Auch hier finden sich die besten Sehschärfen in der obersten Klasse. Als Ursachen der Herabsetzung der Sehschärfe sind anzusehen: Myopie 4%, Hypermetropie 23%, Astigmatismus myopicus 21%, hypermetr. 21%, Maculae corneae 16,5%, Strabismus 6,5%, Funduserkrankung 2,5%, ohne Befund 4,5%.

Refraktion.		I. Klasse	II. Klasse	III. Klasse	Durchschnitt
Emmetropie		82%	80%	73%	78%
Myopie		7 „	10 „	15 „	11 „
Hypermetropie		6 „	4 „	4 „	5 „
Astigmatismus	myopicus	2,5 } 5 „	3 } 6 „	6 } 8 „	3,5 } 6 „
	hyperm.	2,5	3	2	2,5

Die Sehschärfe war bei 86% der Myopen eine normale. Hypermetropisch waren nur 5% aller Schüleraugen. Die Grade schwankten zwischen 1 und 4 D. Bei den Astigmatikern wurde in 14% durch Zylindergläser eine gute Sehschärfe erzielt.

Von den Bürgerschülern hätten 9% Brillen tragen sollen, darunter 7% Myopen. Es trugen jedoch nur 0,5%, also nur der 14. Teil aller Gläserbedürftigen Brillen.

D. Volksschule. Es wurden nur die Schüler der 3 obersten Klassen untersucht. Die Zahl der untersuchten Schüler betrug 273 oder 546 Augen. Alter der untersuchten Schüler: 9—12 Jahre. Zeit der Untersuchung: 11—12 Uhr und 3—4 Uhr im Juni.

I. Sehschärfe. Es hatten:

	III. Klasse	IV. Klasse	V. Klasse	Durchschnitt
Gute Sehschärfe	76%	81 %	81%	79,2%
Mittlere Sehschärfe	24 „	16 „	19 „	19,7 „
Schlechte Sehschärfe	—	2,5 „	—	0,9 „
Amaurose	—	0,5 „	—	0,2 „

Der Durchschnitt der guten Sehschärfen erreichte kaum 80%, also die niedrigste Zahl unter allen Schulen. Schwachsichtige Augenpaare fanden sich 13%, einseitige Schwachsichtigkeit bei 15%, die höchste Zahl von allen Schulen.

Ursachen für die Herabsetzung der Sehschärfe:

Myopie 2,5%, Hypermetropie 16%, Astigmatismus 42%, Maculae corneae 24%, Strabismus 3,3%, Atrophia bulbi 0,2%. Ohne Befund 2%.

II. Refraktion. Es waren:

		III. Klasse	IV. Klasse	V. Klasse	Durchschnitt
Emmetropen		86%	83%	80%	83%
Myopen		2 „	4 „	7 „	4 „
Hypermetropen		4 „	6 „	4 „	5 „
Astigmatiker	myop.	2 } 8 „	3 } 7 „	3 } 9 „	3 } 8 „
	hyperm.	6	4	6	5

Die Zahl der Emmetropen war die höchste aller Schulen. Die Zahl der Myopen wuchs von der untersten 2% bis zu 7% in der obersten Klasse. Doch wurden höhere Grade der Myopie als 2 D nicht gefunden. Die Sehschärfe der Myopen war in 78% normal. Bei den Astigmatikern wurde in 12% gute Sehschärfe durch Zylindergläser erzielt. Ungleiche Augenpaare hatten 18%. Brillenbedürftig waren 4%, tatsächlich aber wurde keine Brille getragen. Eine nennenswerte Akkommodationsstörung wurde in keiner Schule ermittelt. Partielle Farbenblindheit wurde gefunden: In der Realschule 4%, im Gymnasium 3%, in der Bürgerschule 35% und in der Volksschule 5%. Die Untersuchungen über die Pupillenverhältnisse ergaben in ca. 2% aller Fälle eine Ungleichheit der Pupillen bei gleicher Refraktion und Akkommodation.

Die Untersuchung des Augenhintergrundes der 1200 Schüleraugen ergab 4 Augenpaare mit Staphyloma posticum Scarpae. Der Konus wurde in etwas mehr als 3% der Augen am häufigsten bei Myopen getroffen, ausserdem wurden in 5% der Augen cilio-retinale Gefässe, dagegen in keinem Falle markhaltige Nervenfasern gefunden. Von Stellungsanomalien kamen im ganzen 17 Fälle = 2% von Strabismus zur Beobachtung.

Masse der Augenhöhlen: Dieselben ergaben kein gesetzmässiges Verhalten des Index gegenüber der Refraktion.

Zum Schlusse sind vorstehende Daten in Tabellen zusammengefasst.

[Stigter (62) und de Jong (62) haben 1456 **Kinder** aus drei **Elementarschulen** in Leiden untersucht und fanden darunter 218 mit weniger als die normale Sehschärfe, 115 myopische und 98 hypermetropische. Auch erwähnen sie 113 Fälle von Trachoma folliculare, während Leiden bis jetzt für trachomfrei gegolten hat.

Schoute].

[Korkaschwili (33) stellt in einer genauen statistischen Arbeit die **Erkrankungen** und **Refraktionsfehler** der 714 **Realschüler** in Kutais (Kaukasus) zusammen. Von diesen waren 532 Grusiner, 84 Russen, 41 Armenier, 27 Juden, 19 Polen und 5 Tataren. Myopisch waren 3% Grusiner, 13,09 Russen, 4,88% Armenier, 7,41% Juden, 22,22% Polen und 40% Tataren. Von Konjunktivalerkrankungen sei hervorgehoben, dass bei 39 Conjunctivitis follicularis verzeichnet ist, bei keinem jedoch von Trachom die Rede ist.

Werncke, Odessa].

Schleich (58) hat die **Augen sämtlicher Schüler** und **Schülerinnen** der **Tübinger Schulen** untersucht, nämlich der beiden Volksschulen (evangelische und katholische), der höheren Mädchenschule, der Elementarschule (Vorbereitungsschule der höheren Knabenschule), der Realschule und des Gymnasiums. Im ganzen wurden von sämtlichen 2125 Schülern 2098 untersucht und zwar 1153 Schüler und 945 Schülerinnen. Die Untersuchungen konnten zum allergrössten Teile während der Schulstunden vorgenommen werden, wodurch der Unternehmung ein offizieller Charakter verliehen worden ist und dieselbe nicht von dem guten Willen der Schüler abhängig gemacht war. Für jeden Untersuchten ist eine Zählkarte ausgefüllt worden, worin laufende Nummer, Datum der Untersuchung, Name und Vorname, Geburtstag, Beruf des Vaters, Zeit des Schulbesuchs, Angabe über frühere Augenleiden, sonstige Erkrankungen, sowie Bemerkung des Klassenlehrers über die von ihm gemachte Beobachtung hinsichtlich des Sehvermögens des Untersuchten rubriziert waren; auf diese Karte wurden dann eingetragen das Erkennungsvermögen, die Sehschärfe, das Resultat der funktionellen und objektiven, mit dem Augenspiegel im aufrechten Bilde vorgenommenen Bestimmung der Refraktion, der objektive Befund betreffs äusserer Augenkrankheiten, die Beschaffenheit der brechenden Medien, des Augenhintergrundes,

binokulares Sehen und Farbenwahrnehmung; eine besondere Rubrik wurde noch für besonders bemerkenswerte Befunde am Auge und eine für sonstige auffällige Abweichungen angefügt. Alle diese Daten sind getrennt für das rechte und linke Auge notiert worden.

Unter den sämtlichen untersuchten 2098 Schülern mit 4196 Augen hatten beiderseits normale Augen 1368 = 65,2%, anormale 730 = 34.8%, von 1153 männlichen Schülern normale Augen 729 = 63,2%, anormale 424 = 36,8%; von 945 weiblichen Schülern normale Augen 639 = 67,6%, anormale 306 = 32,4%.

Im besonderen sind von

Schülern		normal	anormal
238	Gymnasium	117 = 49,2%	121 = 50,8%
278	Realschule	178 = 64,0 „	100 = 36,0 „
86	Elementarschule	65 = 75,6 „	21 = 24,4 „
294	höhere Töchterschule	205 = 69,7 „	89 = 30,3 „
1202	Volksschule	803 = 66,8 „	399 = 33,2 „
1028	evang. Volksschule	680 = 66,1 „	348 = 33,9 „
174	katholische „	123 = 70,7 „	51 = 29,3 „

Diese Resultate sind wegen der ungleichen Zahl der Lebens- und Schuljahre der Untersuchten nicht direkt mit einander vergleichbar. Um leicht übersehbare Werte zu erhalten, sind die einzelnen von den verschiedenen Klassen der Schulen erhaltenen Zahlen in grössere Gruppen zusammengestellt; woraus für die normalen Augen folgende Werte erhalten werden.

	I. Gruppe. 12. u. 11. Schuljahr	II. Gruppe. 10. u. 8. Schuljahr	III. Gruppe. 7. u. 3. Schuljahr	IV. Gruppe 2. u. 1. Schuljahr
Gymnasium	28.2%	40,3%	59,1%	75,6%
Realschule	—	52,3 „	69,3 „	—
Höhere Mädchenschule	—	45,6 „	71,1 „	87,5 „
Volksschule	—	—	64,6 „	71,0 „
	28,2%	46,8%	65,6%	73,6%

Die günstigsten Verhältnisse sind bei den jüngsten Jahrgängen. Gruppe IV der höheren Mädchenschule mit 87.5% normalen und der Elementarschule mit 75,6% normalen Augen. Am schlechtesten stellen sich die höchsten Schuljahre des Gymnasiums mit nur 28,2% normalen Augen.

Andere Ergebnisse liefert die Vergleichung nach der Zahl der kurzsichtigen Augen.

Kurzsichtig sind

unter 4196 Augen aller Schüler 368 = 8,77%

Unter 2306 Augen männlicher Schüler				280 = 12,1 %
„ 1890 „ weiblicher „				88 = 4,7 „

Im besonderen sind

				kurzsichtige Augen
bei 238	Gymnasiasten	mit 476	Augen	132 = 27,7%
bei 278	Realschülern	„ 556	„	85 = 15,3 „
bei 86	Elementarschülern	„ 172	„	4 = 2,3 „
bei 294	höheren Mädchenschülerinnen	„ 588	„	38 = 6,5 „
bei 1202	Volksschülern	„ 2404	„	109 = 4,5 „
bei 1028	evang. Volksschülern	„ 2056	„	98 = 4,8 „
bei 174	kath. „	„ 348	„	11 = 3,2 „

Stellen wir auch hier die obigen Gruppen zusammen, so erhalten wir folgende Werte für die Häufigkeit der Kurzsichtigkeit:

	I Gruppe 12. u. 11. Schuljahr	II. Gruppe 10.—8. Schuljahr	III. Gruppe 7.—3. Schuljahr	IV. Gruppe 2. u. 1. Schulj. Elementarschule
Gymnasium	38,5%	45,2%	16,8%	2,3%
Realschule	—	25,6 „	10,7 „	
Höhere Mädchenschule	—	15,8 „	5,2 „	1,6 „
Volksschule	—	—	6,2 „	1,3 „

Die Häufigkeit der Kurzsichtigkeit nimmt sowohl zu mit den Schuljahren, als auch mit den Ansprüchen, die in den einzelnen Schulen gemacht werden. Am geringsten ist die Zahl der kurzsichtigen Augen in den zwei jüngsten Schulklassen der Volksschule, daran schliessen sich die jüngsten Schulklassen der höheren Mädchenschule und die zwei Elementarklassen. Am ungünstigsten sind die Ergebnisse für die zweite Gruppe der Gymnasiasten (10.—8. Schuljahr).

Auch der Grad der Kurzsichtigkeit nimmt mit den Schuljahren zu und die höheren Grade sind häufiger bei den Schülern der höheren Schulen, während die Prüfung der Sehschärfe keine entscheidenden Ergebnisse im Sinn einer Abnahme in den höheren Schuljahren liefert. Die Frage der Heredität sollte durch direkte Untersuchungen, nicht durch Fragebogen geprüft werden.

Hypermetropie zeigten etwa 12% der Untersuchten, Astigmatismus etwa 10%.

Nur in 18 Augen war bei normaler Brechkraft eine Herabsetzung der Sehschärfe ohne nachweisbare objektive Grundlage vorhanden. Von 5 Fällen ausgesprochener Rotgrünblindheit betrafen 4 Knaben, nur einer ein Mädchen. Dagegen waren von 11 Farben-

schwachen 5 männlichen, 6 weiblichen Geschlechtes. Alle diese hatten normale Sehschärfe.

Unter 31 Fällen von Schielen war überwiegend Einwärtsschielen, nur zwei Fälle zeigten Auswärtsschielen. Bei einem der Schielenden war Kurzsichtigkeit, bei allen anderen Uebersichtigkeit vorhanden. Hornhauttrübungen fanden sich bei 28 Schülern. Die Volksschüler waren 4mal häufiger befallen als die anderen.

Speidel (59) hat seiner Untersuchung über „Die **Augen** der **Theologie Studierenden** in **Tübingen**“ eine Zusammenstellung der in der Literatur erschienenen Augenuntersuchungen an Universitätsstudierenden vorausgeschickt, und zwar hat er 14 verschiedene Autoren eruiert. Seine eigene Arbeit betrachtet Sp. als die Fortsetzung der von Gärtner 1861—1882 an dem gleichen Materiale gemachten Untersuchungen. Die objektive Untersuchung erstreckte sich auf die funktionelle und objektive Refraktionsbestimmung, die Farbenwahrnehmung, die Fusionsverhältnisse, die Pupillenreaktion, auf die Farbe der Haare und der Iris, auf die Messung des Schädels (Schädellänge, Schädelbreite, Schläfenbreite, Jochbogenbreite, Schädelumfang, Pupillenabstand), auf allgemeine Konstitution, äusseren Augenbefund und zuletzt auf den Augenspiegelbefund, insbesondere auf die Sichelbildung.

Im ganzen sind untersucht worden 566 Studierende mit 1132 Augen, wovon 310 Zöglinge des katholischen Seminars mit 620 Augen und 256 Zöglinge des evangelischen Seminars mit 512 Augen.

Es ergab sich zunächst:

Tabelle I.

	Zusammen		Katholische		Evangelische	
	Anzahl	%	Anzahl	%	Anzahl	%
Sämtliche untersuchte Augen	1132	100,0	620	54,8	512	45,2
Augen der beiders. Emmetropischen	210	18,6	128	20,6	82	16,0
„ „ „ Myopischen	638	56,4	340	54,8	298	58,2
„ „ „ Hyperopischen	116	10,3	60	9,7	56	11,0
„ „ einseitig Emmetropischen	65	5,7	37	6,0	28	5,5
„ „ „ Myopischen	64	5,7	32	5,2	32	6,2
„ „ „ Hyperopischen	39	3,4	23	3,7	16	3,1
Zusammen	1132	—	620	—	512	—
Summe aller emmetropischen Augen	275	24,3	165	26,6	110	21,5
„ „ myopischen „	702	62,1	372	60,0	330	64,4
„ „ hyperopischen „	155	13,7	83	13,4	72	14,1
Zusammen	1132	—	620	—	512	—

Demnach sind beinahe zwei Drittel (62,1%) aller Augen myo-

pisch; ferner überwiegt weitaus die gleichartige Refraktion beider Augen.

Das Verhältnis der gleichartigen und ungleichartigen Refraktion zeigt

Tabelle II.

	Zusammen	Katholische	Evangelische
Isometropen			
Emmetropie	210	128	82
Myopie	346	184	162
Hyperopie	104	58	46
Zusammen	660	370	290
Anisometropen			
Emmetropie	65	37	28
Myopie	356	188	168
Hyperopie	51	25	26
Zusammen	472	250	222

Ueber die Häufigkeit der verschiedenen Grade der Myopie gibt Tabelle III Auskunft, in welcher die betreffenden Zahlen gegeben sind für sämtliche myopische Augen, sowie für jene, die keinerlei Komplikation zeigten; weiter ist noch eine Trennung nach der Körperseite und der Konfession ersichtlich. Die höheren Myopiegrade sind viel seltener als die niederen, und die sehr hohen Grade sind überhaupt kaum vertreten, was wohl mit dem jugendlichen Alter zusammenhängt, da alle Untersuchten zwischen dem 17. und 25. Lebensjahre standen. Ein deutlicher Unterschied zwischen rechtem und linkem Auge lässt sich aus der Tabelle nicht entnehmen, wohl aber ein Unterschied zwischen katholischen und evangelischen Seminaristen derart, dass bei den evangelischen gegenüber den katholischen nicht bloss die Myopie überhaupt, sondern speziell auch die höheren Grade derselben verhältnismässig häufiger waren. Eine engere Zusammenfassung der Daten der Tab. III gibt unter Einteilung der Myopie in drei Abstufungen: I. Myopie 0,5—6,0 D; II. Myopie 6,5—10,0 D; III. Myopie > 10,0 D.

Tabelle IV.

Myopie	Sämtliche				Katholische				Evangelische			
	Anzahl inkl. kompl.	%	Anzahl ohne kompl.	%	Anzahl inkl. kompl.	%	Anzahl ohne kompl.	%	Anzahl inkl. kompl.	%	Anzahl ohne kompl.	%
I.	622	88,6	499	88,8	333	89,5	276	89,9	289	87,6	223	87,5
II.	66	9,4	53	9,4	36	9,7	30	9,8	30	9,7	23	9,0
III.	14	2,0	10	1,8	3	0,8	1	0,3	11	3,3	9	3,5
zus.	702	—	562	—	372	—	307	—	330	—	255	—

Hinsichtlich Sehschärfe sind 4 Gruppen unterschieden: I. Gruppe

Sehschärfe $^5/_5$ und darüber; II. Gruppe $S < {}^5/_5 - {}^5/_{10}$; III. Gruppe $S < {}^5/_{10} - {}^5/_{20}$; IV. Gruppe $S < {}^5/_{20}$.

Tabelle V.

Gruppe	Sämtliche		Katholische				Evangelische			
	Anzahl	%	R. Auge	L. Auge	zus.	%	R. Auge	L. Auge	zus.	%
I.	373	66,4	105	101	206	67,1	80	87	167	65,5
II.	179	31,8	49	48	97	31,6	42	40	82	32.2
III.	9	1,6	2	1	3	1,0	3	3	6	2,4
IV.	1	0,2	1	0	1	0,3	0	0	0	—
zus.	562	—	157	150	307	—	125	130	255	—

Tab. VI berichtet über die Beziehung zwischen Sehschärfe und Refraktion in der Weise, dass bei niederen Myopiegraden die Sehschärfe der meisten Augen annähernd normal ist, während mit der Zunahme der Myopie die Sehschärfe abnimmt.

Nach Tab. VII. haben von der I. Abstufung der Myopie mehr als sieben Zehntel (70,1%), von der II. mehr als zwei Fünftel (43,4%) und von der III. hat kein einziges Auge mehr normale Sehschärfe.

Beim ophthalmoskopischen Befund wurde hauptsächlich die Sichelbildung berücksichtigt. Von sämtlichen 702 myopischen Augen hatten

keine Sichel	181 = 25,8%
Sichel	521 = 74,2 „
schmale Sicheln (bis $^1/_2$ P. D.)	424 = 60,4 „
breite Sicheln ($^1/_2$—1 P. D.)	90 = 12,8 „
sehr breite (1 P. D. und darüber)	2 = 0,3 „
ringförmige	2 = 0,3 „
Sichel nach unten	3 = 0,4 „

Aus Tab. VIII. erhellt, dass die Augen ohne Sichel fast nur niedere Myopiegrade haben und dass unter den Augen mit höheren Myopiegraden die Fälle ohne Sichelbildung unverhältnismässig rasch abnehmen. und bei Myopie 9,0 Dioptrien und darüber solche überhaupt nicht mehr vorkommen. Dagegen findet sich Sichelbildung verhältnismässig viel häufiger bei den höheren Myopiegraden.

Aus Tab. IX ergibt sich, dass unter den Augen mit Sichelbildung bei den höheren Myopiegraden vorzugsweise breite und sehr breite Sichelbildung sich findet. Die beste Sehschärfe zeigten die Augen ohne Sichelbildung; daran reihten sich die Fälle mit schmaler,

dann die mit breiter Sichelbildung. Die 3 Augen mit Sichel nach unten hatten alle 3 S = $^5/_5$.

Von den Augen ohne Sichel hatten etwas mehr als zwei Drittel (69,7%), von denen mit schmaler Sichel nicht ganz zwei Drittel (66,3%) normale Sehschärfe, von denen mit breiter Sichel dagegen nicht einmal die Hälfte (47,1%). Hierbei sind die Augen mit irgendwelchen die Sehschärfe beeinflussenden Komplikationen nicht einbezogen. — Unter den myopischen Augen fanden sich solche mit Komplikationen 140 = 19,9%. Die Zahl nimmt mit der Breite der Sichelbildung zu. Astigmatismus fand sich bei 105 der Untersuchten, und zwar hatten As auf beiden Augen 78, auf nur einem Auge 27; 5 hatten unregelmässigen As. Von 178 Augen zeigten 148 normalen und 30 perversen As. Ueber Grad und Art des As. ist Tab. XV. zusammengestellt. Von den 566 Seminaristen hatten 16 Strabismus concomitans und zwar 10 Strabismus divergens und 6 Strabismus convergens. Von zirkumskripten Hornhauttrübungen wurden 11 Fälle beobachtet, bei 6 Fällen an beiden, bei 5 an einem Auge. Farbenblind und zwar rot-grünblind waren 7 Studenten, farbenschwach 6.

Bezüglich Heredität der Myopie wurde anamnestisch erhoben Bei 202 Katholiken und 181 Evangelischen waren es 199 Fälle = 52,0%, bei denen in der Familie keine Myopie vorgekommen sein soll. Erstere machten 68,3% aller katholischen Myopen, letztere nur 33,7% der evangelischen aus. Bei den 64 Katholiken mit Myopie in der Familie waren in 29 Fällen der Vater, in 11 die Mutter, in 3 beide und in 20 Fällen zugleich noch die Geschwister kurzsichtig; in 18 Fällen waren nur Geschwister kurzsichtig. Bei den 120 Evangelischen mit Myopie in der Familie war in 71 Fällen der Vater, in 14 die Mutter und in 13 beide kurzsichtig; in 13 Fällen waren zugleich noch Geschwister kurzsichtig und in 16 nur Geschwister. Bei den Katholiken waren die Eltern überwiegend Bauern und Handwerker, bei den Evangelischen überwiegend Pfarrer und Lehrer.

Aus der den Bau des Schädels betreffenden Tabelle XVI lässt sich ein auffallender Unterschied der Refraktion bei Brachyzephalen, Mesozephalen und Dolichozephalen nicht entnehmen. Der Pupillenabstand beträgt im Durchschnitt für die doppelseitig Myopen 62,3 mm, für die doppelseitig Emmetropen 62,4 und für die doppelseitig Hyperopen 62,6 mm, also auch kein deutlicher Unterschied. Dasselbe ergibt auch die Zusammenstellung über die Pigmentverhältnisse der Augen. Eine Beziehung zwischen Refraktion und Pigmentation lässt sich nicht feststellen.

[Le Grand (36) berichtet über das Ergebnis von Erhebungen über die **Zahl** von schwachsinnigen oder mit **körperlichen Gebrechen behafteten Kindern** in der **Schweiz**. Im J. 1901 fanden sich bei einer Gesamtzahl von 51 949 Kindern mit **Sehorganfehlern** Behaftete ca. 38,9% und im J. 1902 bei 57 303 Kindern 39,9%. v. Michel].

Roth (50) hat auf Anordnung des kgl. preuss. Kriegsministeriums „die **Augen** eines **vollständigen jüngsten Jahrgangs** von **1527 Militärpflichtigen** des Musterungsbezirks Krefeld“ untersucht, um Erhebungen anzustellen über eine etwaige Verminderung der Sehschärfe bei gewerblichen Arbeitern. Krefeld war gewählt worden wegen der hier vorherrschenden Seidenindustrie. Es ergab sich, dass eine Schädigung der Augen durch die Seidenindustrie nicht erkennbar war. Die eigentlichen Seidenweber hatten sogar meist vortreffliche Augen, während die der Färber, Drucker, Appreteure, Sammtscherer und anderen Textilarbeiter mindestens Durchschnittsbeschaffenheit zeigten. Auffallend viele (21%) Kurzsichtige mittleren Grades fanden sich unter den für die Seidenindustrie beschäftigten Zeichnern. Sie hatten jedoch durchgehend gute S. Bei den Militärpflichtigen ist der jüngste Jahrgang von besonderem statistischem Wert, weil die Zwanzigjährigen vollzählig erscheinen, einschliesslich der Blinden, Einäugigen, Kurzsichtigen und Schwachsichtigen, während die Reihen der älteren bereits durch die Ausmusterung Untauglicher jeder Art gelichtet sind. S = 1 hatten beiderseits mit oder ohne Glas 1267 Mann (also 83% Vollsichtige), davon mit Glas 69, ohne Glas 1198 (78,5%), nur auf einem Auge 115, davon nur auf dem linken 54 Mann. S = 1 erreichten also insgesamt 1382 = 90,3%. Weniger als S = 1 erreichten mit oder ohne Glas auf beiden oder auf dem besseren Auge 145 Mann. Von ihnen erreichten nicht mehr als S = 0,8 61 M., 0,7 12 M., 0,6 35 M., 0,55 1 M., 0,5—0,01 35 M., bds. 1 M. Weniger als $^3/_4$ S. erreichten also, ohne untauglich zu sein, 48 M. Diese (3,1%) der 1487 Tauglichen hätten auf verkürzte Entfernungen schiessen können. Zum Linksschiessen wären geeignet gewesen 73 M. (54% der Tauglichen), davon hätten auf verkürzte Entfernungen schiessen können 2 M., beide überdies mit Brille. Tauglichkeit bestand bei 1487 = 97,3% der Untersuchten. Bei ihnen wären angebracht gewesen 136 Brillen. Zieht man einen Teil dieser Brillen als entbehrlich ab, so bleiben immerhin wohl 7% Brillenbedürftige unter den Tauglichen. Untauglich der Augen wegen waren 40 Mann = 2,7%. Gründe: Myopiegrad (7 D, 8 D) zweimal,

S = 0: links zweimal, beiderseits einmal, Schwachsichtigkeit 35mal. Hauptursache der letzteren war H. viermal, My. siebenmal, As. achtmal. Durch Hornhautflecke waren 16 Mann untauglich. Maculae corneae hatten 1,2% der Militärpflichtigen in solchem Grade, dass die S geschädigt war. Um zu erfahren, ob erstere in Krefeld besonders häufig sind, nahm Verf. einige Schuluntersuchungen vor. Unter 255 Volkschülern des letzten Schulpflichtjahres fanden sich 6 (2.4%) einsichtig oder 67 durch M. c. schwachsichtig. Ferner fand sich My. in 5,1%, As. in 5,5%, As. irreg. in 2,4%. Augenuntauglich waren 5,1%. Diese Zahl wird sich durch Aufhellung der m. c. bis zum 20. Lebensjahre auf 2—3% verringern können. Eine eigene Tabelle gibt Zahl und Stärke der Brillen an, welche zur Erzielung der bestmöglichen Sehschärfe gedient haben. Gebraucht wurden: 20 Konvexbrillen bis 10 D, 86 Konkavbrillen bis 15 D und 47 Zylinderbrillen bis 4 D. Diese Tabelle zeigt auch, welchen Einfluss eine Veränderung der an die Augen zu stellenden Ansprüche haben könnte bezüglich der Tauglichkeit. Würde nicht S = 0,5, sondern erst 0.49 Untauglichkeit bedingen, so hätte sich die Untauglichkeitsziffer von 40 auf 25 erniedrigt. Eine Erhöhung der Grenze, so dass bereits 0.6 untauglich machte, hätte ein Anschwellen dieser Zahl auf 75 zur Folge. Die geringste Aenderung der Sehschärfegrenzen würde also sehr einschneidend sein. Die 86 Konkavbrillen der Tabelle entsprechen einer My.-Häufigkeit von 5,6%. — Die 47 Zylinderbrillen besagen für den Militärarzt, dass er darauf rechnen kann, bei der Musterung unter 100 Mann des ersten Jahrgangs drei anzutreffen, deren S zur Feststellung der Tauglichkeit mit Zyl.-Gläsern geprüft werden muss. Nicht besserungsfähig durch Zyl.-Gläser fanden sich 17 Augen mit As. hyp., 9 Augen mit As. m. Ueberhaupt wurden astigmatisch gefunden 72 M. = 4,7%. Zum Schlusse folgt eine Liste der Einzelbefunde.

Der **Sanitätsbericht** über die **kaiserlich deutsche Marine** (53) enthält über **Augenkranke** folgende Angaben: Der Zahlenberechnung ist für das Berichtsjahr 1902/1903 eine Kopfstärke von 35 955 Mann zugrunde gelegt. Als dienstunbrauchbar bei der Einstellung wurden insgesamt 1366 Mann = 39,8‰ d. h. 7,8‰ mehr als im Vorjahre befunden, daran wegen Leiden der Augen und der Sehfähigkeit bei der Ostseestation 39, bei der Nordseestation 109, bei der Besatzung von Kiautschou 0, zusammen 4,75‰. Als dienstunbrauchbar nach längerer Dienstzeit kamen im ganzen 357 Mann zur Entlassung, darunter wegen Leiden der Augen und der Sehfähigkeit

bei der Ostseestation 13, bei der Nordseestation 24, bei den Besatzungstruppen von Kiautschou 2, zusammen 39 = 1,14⁰/₀₀. Zur Ganzinvalidität führten unter 673 Fällen Leiden der Augen und der Sehfähigkeit bei der Ostseestation in 4, bei der Nordseestation in 19 und bei der Bestazung von Kiautschou in 2 Fällen, zusammen 25 = 0,73⁰/₀₀ der Kopfstärke. Gesamtzugang an Augenkrankheiten 546 Fälle = 15,2⁰/₀₀. Durchschnittliche Behandlungsdauer 16,2 Tage.

		Bestand waren	Zugang		Abgang als		Bestand blieben
			ab-solut	⁰/₀₀	dienst-fähig	ander-weitig	
An Bord	Ostasien	—	14	3,9	11	3	—
	Südsee (Australien)	1	3	7,5	4	—	—
	Westindien (Amerika)	—	16	8,7	12	1	3
	Mittelmeer	—	6	6,0	4	2	—
	Westafrika	—	1	4,0	1	—	—
	Summe an Bord im Auslande	1	40	5,7	32	6	3
	Heimische Gewässer	—	122	9,2	63	58	1
An Land	Ostseestation	1	135	21,0	116	18	2
	Nordseestation	7	198	27,5	156	47	2
	Kiautschou	2	40	20,2	36	4	2
	Summe am Lande	10	373	23,9	308	69	6
Ueberhaupt in der Marine		11	535	14,9	403	133	10

Wie in früheren Berichtsjahren betrafen die meisten Erkrankungen die Lider (76 Fälle) und die Bindehaut (301 Fälle).

Von den 20 Fällen ansteckender Augenkrankheiten gingen zu bei den Marineteilen am Lande 13 = 0,83⁰/₀₀ (11 bei d. O.-St., 2 bei der N.-St.) und an Bord 7 = 0,34⁰/₀₀ (4 in der Heimat, 3 im Auslande). Die Schiffe des asiatischen Geschwaders, die in der Südsee, die in Westafrika und das Kiautschou-Gebiet blieben ganz frei. Von den 17 Fällen mit granulösem Bindehautkatarrh gingen zu bei den Marineteilen am Lande 11 = 0,7⁰/₀₀ (10 bei der O.-St. und 1 bei der N.-St.).

Von akuter Blennorrhöe gingen 2 Fälle zu, je einer von der O.-St. und der amerikanischen Station. Mit chronischer Blennorrhöe ging ein Mann von der N.-St. zu.

Von 76 Krankheiten der Lider betrafen 65 Angehörige der Marineteile am Lande und 11 Leute von den Schiffsbesatzungen (8 in den heimischen Gewässern, 3 im Auslande).

Von 301 Fällen von Krankheiten der Bindehaut kamen 99 auf die Schiffe — 24 auf die im Auslande und 75 auf die in heimischen Gewässern. Bei den Marineteilen am Lande wurden 202

behandelt, und zwar 73 bei der O.-St., 99 bei der N.-St., 30 in Kiautschou. Bei den 41 als dienstunbrauchbar entlassenen Kranken handelte es sich meist um chronische Leiden.

Erkrankungen der Tränenorgane kamen im ganzen nur 11mal zur Behandlung, davon 10 am Lande in der Heimat, 1 an Bord im Inlande.

Krankheiten der Augenmuskeln wurden 5mal beobachtet. In 4 Fällen handelte es sich um Augenzittern in horizontaler Richtung, einmal wurde eine Zerrung eines Augenmuskels angenommen.

Hornhauterkrankungen kamen 28 in Behandlung. Sie verteilen sich also: 4 auf die Schiffe im Auslande, 10 auf die in der Heimat, 6 auf die O.-St., 7 auf die N.-St. und 1 auf das Kiautschou-Gebiet.

Krankheiten der Regenbogenhaut, die selbständig auftraten, kamen 16mal zur Behandlung. Davon waren an Bord 11 Fälle — 3 im Auslande, 8 in der Heimat. Die Erkrankung war in 10 Fällen einseitig, in 1 Fall doppelseitig. In 6 Fällen war Ansteckung mit Syphilis unzweifelhaft, 1mal trat die Erkrankung im Anschluss an Malaria, 2mal bei Tuberkulose auf, 1mal ging Blennorrhöe vorher. Die Behandlungsdauer betrug im Durchschnitt 40 Tage.

Krankheiten der Aderhaut kamen nur 2mal in Behandlung und zwar in der N.-St.

Der Sehnerv und die Netzhaut waren erkrankt in 25 Fällen, davon kommen auf Schiffe im Auslande 1, auf solche in der Heimat 9, auf die Marineteile am Lande 18 und zwar auf die O.-St. 4, die N.-St. 13 und das Kiautschougebiet 1. 12 Fälle betrafen Sehnerven- und Netzhautentzündung beiderseits, 4 Netzhautreizung, 2 Sehnervenschwund, 7 Schwachsichtigkeit.

Unter den 28 Fällen lag 22mal beiderseitige, 2mal rechtsseitige und 4mal linksseitige Erkrankung vor. Von 44 Krankheiten und Fehlern des Brechungs- und Einstellungsvermögens, die meist bei neu eingestellten Rekruten zur Beobachtung kamen, beruhten 19 auf Kurzsichtigkeit, 8 auf Weitsichtigkeit, 16 auf Astigmatismus und 1 auf Akkommodationsparese.

Andere Augenkrankheiten sind 4 Fälle aufgeführt, darunter ein Riss einer Glaskörperschlagader. 2 Kranke wurden wegen Schwachsichtigkeit dienstunbrauchbar.

In der Operationsliste ist nur eine einzige Augenoperation angeführt, nämlich eine Exstirpation des Tränensacks.

Der **Sanitätsbericht** über die kgl. **Bayerische Armee** (54) für 1900/01 beziffert bei einer Durchschnitts-Iststärke von 62 863 Mann den Krankenzugang im allgemeinen auf 58 258 Mann = 9,26,7‰ K. Unter „**Augenkrankheiten**" sind folgende Daten verzeichnet: Bei einem Bestande von 19 Kranken betrug der Zugang 1405 Mann = 23,3‰ K. = 24,1‰ M. Beim I. Korps erkrankten 507 Mann = 21,6‰ K., beim II. 477 = 22,9‰ K., beim III. 421 = 22,7‰ K.

Von den 1424 Behandelten gingen 1349 = 94,7% als dienstfähig, 58 = 4,1% anderweitig ab; 17 Mann blieben am Schluss des Berichtsjahres im Bestand. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 10,0 Tage.

Verlust infolge von Augenleiden (in und ausser militärärztlicher Behandlung) absolut und in ‰ K.

	I. Korps	II. Korps	III. Korps	Armee
Invalide	6 = 0,26	6 = 0,29	9 = 0,48	21 = 0,33
Dienstunbrauchbare	36 = 1, 5	43 = 2, 1	15 = 0,81	94 = 1, 5
insgesamt	42 = 1, 8	49 = 2, 4	24 = 1, 3	115 = 1, 8.

Verlust bei den einzelnen Truppengattungen:

	Invalide	Dienst-unbrauchbare	Summe	‰ K
Infanterie	10	65	75	1,8
Kavallerie	3	3	6	0,86
Feldartillerie	4	10	14	2,3
Fussartillerie	—	10	10	4,0
Pioniere und Eisenbahntruppen	—	4	4	2,1
Train	—	1	1	1,2

Nach dem Dienstalter standen von den Entlassenen

im 1. Dienstmonat	8 = 7,0%	des Abganges
„ 2.— 6. „	75 = 65.2 „	„ „
„ 7.—12. „	16 = 13,9 „	„ „
im 1. Dienstjahre	99 = 86,1%	des Abganges
„ 2. „	6 = 5,2 „	„ „
„ 3. „	4 = 3,5 „	„ „
in höheren Dienstjahren	6 = 5,2 „	„ „ .

Bei 92 Mann = 80,0% des Abganges hatte das Augenleiden schon vor der Aushebung bestanden, bei 23 Mann = 20,0% entwickelte es sich während der aktiven Dienstzeit und zwar 12mal infolge äusserer, 7mal infolge innerer Dienstbeschädigung, 2mal nach ausserdienstlichen Verletzungen, 2mal nach mehr als 8jähriger Dienstzeit aus unbekannter Ursache.

Als Ursachen der Entlassung sind angegeben:

Herabsetzung der Sehschärfe infolge von Brechungsfehlern	72mal
Erkrankungen der Lider und Tränenorgane	5 „
„ „ Bindehaut	12 „
„ „ Hornhaut	4 „
„ „ Linse	7 „
„ „ Aderhaut, Netzhaut und des Sehnerven	7 „
„ „ äusseren Augenmuskeln	1 „
Verlust eines Auges	3 „
Blindheit auf einem Auge	1 „
Verletzung eines Auges	3 „

Die Entstehungsursache des die Entlassung herbeiführenden Augenleidens war in 43 Fällen unbekannt, in 25 Fällen war es angeboren. In den übrigen Fällen liess sich als Ursache feststellen: 15mal Verletzung (davon 2mal im Dienste), 10mal früher durchgemachte Augenkrankheiten, 7mal Erkältung bezw. die Eigentümlichkeiten des aktiven Militärdienstes, 8mal von Kindheit auf bestehend, 1mal Skrophulose, 1mal Influenza, 1mal erbliche Belastung, 1mal in der Schulzeit entstanden, 1mal Eindringen von Rauch in die Augen, 2mal Ueberanstrengung bei Bureauarbeiten.

Erste Unterart: Ansteckende Augenkrankheiten. Es gingen 7 Mann zu = 0,11‰ K. 6 beim II. und 1 beim III. Korps. Davon gingen 6 als dienstfähig, 1 anderweitig ab. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 31,7 Tage. 6 Fälle treffen auf Metz, 1 auf Ingolstadt. Beobachtet wurde Trachom bei einem Falle, 5 Erkrankungen waren trachomverdächtig.

Zweite Unterart: Nichtansteckende Augenkrankheiten.

a) Mit Krankheiten der Lider, der Bindehaut und der Tränenorgane wurden 1182 Mann behandelt = 18,7‰ K., = 83,5% aller Zugänge. 1153 = 97,5% wurden als dienstfähig, 21 = 1,8% anderweitig entlassen. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 7,8 Tage.

b) Mit Krankheiten der Augenmuskeln wurden 10 Mann = 0,16‰ K. behandelt, 9 gingen als dienstfähig ab, 1 blieb im Bestande. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 17,8 Tage.

c) An Krankheiten der Hornhaut wurden 133 Mann = 2,0‰ K. behandelt. Von diesen wurden 123 = 92,5% als dienstfähig, 7 = 5,3% anderweitig entlassen, 3 blieben im Bestand. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 18,3 Tage.

d) Mit Krankheiten der Regenbogenhaut kamen 16 Mann in Zugang = 0,25‰ K., von denen 13 als dienstfähig, 1 anderweitig

entlassen wurden, 2 blieben im Bestand. Durchschnittliche Behandlungsdauer 34,8 Tage.

e) Mit Erkrankungen der Linse kamen 2 Mann in Zugang, von denen 1 als dienstfähig, 1 anderweitig entlassen wurde. Durchschnittliche Behandlungsdauer 35,5 Tage.

f) Mit Erkrankungen der Aderhaut kamen 6 Mann in Zugang, von diesen wurden 2 als dienstfähig, 3 anderweitig entlassen. Durchschnittliche Behandlungsdauer 70,3 Tage.

g) Wegen Erkrankung des Sehnerven und der Netzhaut wurden 2 Mann behandelt, von denen 1 entlassen wurde und 1 im Bestand blieb. Durchschnittliche Behandlungsdauer 83,5 Tage.

h) Krankheiten und Fehler des Brechungs- und Einstellungsvermögens veranlassten bei 24 Mann militärärztliche Behandlung. Hievon wurden 6 als dienstfähig, 18 anderweitig entlassen. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 8,7 Tage.

i) An Nachtblindheit wurden 7 Mann behandelt mit durchschnittlicher Dauer von 8,9 Tagen.

k) Mit anderen Augenkrankheiten kamen 35 Mann in Zugang. 29 davon wurden dienstfähig, 5 anderweitig entlassen, 1 blieb im Bestand. Durchschnittliche Behandlungsdauer 19,2 Tage.

Die Operationsliste verzeichnet 5 Operationen: eine Staroperation und vier Enukleationen, von denen drei in München, eine in Würzburg ausgeführt wurden.

Der **Sanitätsbericht** über die kgl. **Bayerische Armee** (55) für d. J. 1901/02 enthält folgende Daten über Augenkrankheiten:

Bei einer Durchschnitts-Iststärke von 65094 Mann war der allgemeine Krankenzugang 56570 = 869,0‰ K. Der Zugang von Augenkranken betrug bei einem Bestande von 17 Kranken 1342 Mann = 20,6‰ K. = 23,7‰ M. Beim I. Korps erkrankten 499 = 20,6‰ K., beim II. 461 = 21,1‰ K., beim III. 382 = 20,0‰ K.

Von den 1359 Behandelten gingen 1299 = 95,6% als dienstfähig, 42 = 3,1% anderweitig ab, 18 Mann blieben am Schluss des Berichtsjahres im Bestand. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 9,4 Tage.

Zugang in der k. Preuss. Armee 8017 Mann = 14,8‰ K.

Verlust infolge von Augenleiden absolut und in ‰ K.

	I. Korps	II. Korps	III. Korps	Armee
Invalide	4 = 0,17	7 = 0,32	7 = 0,37	18 = 0,28
Dienstunbrauchbare	23 = 0,95	63 = 2, 9	17 = 0,89	103 = 1, 6
insgesamt	27 = 1, 1	70 = 3, 2	24 = 1, 3	121 = 1, 9.

Verlust bei den einzelnen Truppengattungen.

	Invalide	Dienst-unbrauchbare	Summe	‰ K
Infanterie	11	78	89	2,1
Kavallerie	2	4	6	0,86
Feldartillerie	2	3	5	0,75
Fussartillerie	—	12	12	4,6
Pionier und Eisenbahntruppen	—	3	3	1,4

Nach dem Dienstalter standen von den Entlassenen

im 1. Dienstmonat	10 =	8, 3%	des Abganges
„ 2.— 6. „	74 =	61, 1 „	„ „
„ 7.—12. „	16 =	13, 2 „	„ „
im 1. Dienstjahre	100 =	82, 6%	des Abganges
„ 2. „	11 =	9, 1 „	„ „
„ 3. „	3 =	2, 5 „	„ „
in höheren Dienstjahren . . .	7 =	5, 8 „	„ „

Bei 29 Mann = 27,0% des Abganges entwickelte sich die Ursache während der aktiven Dienstzeit und zwar war 7mal äussere, 10mal innere Dienstbeschädigung, 5mal ausserdienstliche Verletzungen, 1mal Ansteckung mit Trachom im Urlaub die Ursache, 5mal war letztere unbekannt.

Als Ursachen der Entlassung sind angegeben:

Herabsetzung der Sehschärfe infolge von Brechungsfehlern	69mal
Erkrankungen der Lider und Tränenorgane	6 „
„ „ Bindehaut	10 „
„ „ Hornhaut	9 „
„ „ Regenbogenhaut	3 „
„ „ Linse	4 „
„ „ Aderhaut, Netzhaut und der Sehnerven .	11 „
„ „ äusseren Augenmuskeln	4 „
Verlust eines Auges	1 „
Blindheit auf einem Auge	3 „
Verletzung eines Auges	1 „

Die Entstehungsursache des die Entlassung herbeiführenden Augenleidens war in 54 Fällen unbekannt, in 23 Fällen war es angeboren. In den übrigen Fällen liess sich als Ursache feststellen: 15-mal Verletzung (davon 4mal im Dienste), 6mal früher durchgemachte Augenkrankheiten, 9mal Erkältung bezw. Ursachen allgemeiner Art, 7mal von Kindheit auf bestehend, 1mal skrophulöse Anlage, 1mal Unterleibstyphus, 1mal Genickstarre, 4mal langjähriger Bureaudienst.

Erste Unterart: Ansteckende Augenkrankheiten.

Mit solchen gingen zu 16 Mann = 0,25°/oo K., je einer beim I. und III. Korps, 14 beim II. Korps. Von den Erkrankten gingen 12 als dienstfähig, 4 anderweitig ab. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 30,6 Tage. Von den Zugängen treffen auf Augsburg und Neu-Ulm je 1 Fall, Speyer 3 und Metz 11 Fälle. Es handelte sich 1mal um Tripperblennorrhöe, 15mal um granulöse Bindehautentzündung.

Zweite Unterart: Nichtansteckende Augenkrankheiten.

a) Mit Krankheiten der Lider, der Bindehaut und der Tränenorgane kamen bei einem Bestande von 8 Mann 1142 in Zugang und zwar 417 beim I., 391 beim II. und 334 beim III. Korps. Von den 1150 Behandelten wurden 1131 = 98,3°/o als dienstfähig, 10 = 0,87°/o anderweitig entlassen, 9 blieben im Bestand, die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 7,1 Tage.

b) An Krankheiten der Augenmuskeln wurden 6 Mann behandelt. 3 davon gingen als dienstfähig, 3 anderweitig ab. Die durchschnittliche Behandlung betrug 46,8 Tage.

c) Mit Krankheiten der Hornhaut gingen bei einem Bestande von 3 Mann 120 zu. Von diesen wurden 110 = 89,4°/o als dienstfähig, 4 = 3,3°/o anderweitig entlassen, 9 Mann blieben im Bestand. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 17,3 Tage. Die meisten Fälle betrafen leichte Hornhautgeschwüre.

d) An Krankheiten der Regenbogenhaut wurden 13 Mann behandelt, von denen 11 als dienstfähig, 2 anderweitig entlassen wurden. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 52,2 Tage.

e) Erkrankungen der Linse kamen nicht vor.

f) An Erkrankungen der Aderhaut wurden 5 Mann behandelt, von denen 3 als dienstfähig, 2 anderweitig entlassen wurden. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 31,2 Tage.

g) Wegen Krankheiten des Sehnerven wurden 6 Mann behandelt, von denen 2 als dienstfähig, 4 anderweitig entlassen wurden. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 40,5 Tage.

h) Krankheiten und Fehler des Brechungs- und Einstellungsvermögens veranlassten bei 21 Mann militärärztliche Behandlung. Hievon wurden 11 als dienstbrauchbar, 10 anderweitig entlassen. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 6,6 Tage.

k) Mit anderen Augenkrankheiten kamen 19 zur Behandlung, von denen 16 als dienstfähig, 3 anderweitig entlassen wurden. Die

durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 28,2 Tage. Unter diesen befanden sich 12 Verletzungen.

Die Augenoperationsliste verzeichnet zwei Operationen: Eine Herausnahme des Tränensackes und eine Enukleation nach Verletzung wegen Gefahr der sympathischen Entzündung des anderen Auges.

[In **Frankreich** (49) mussten 2867 Mann im Jahre 1904 wegen **schlechten Sehens** vom **Militärdienst** befreit werden d. h. mehr als 20% sämtlicher Untauglicher. Nur die Krankheiten des Respirationstraktus hatten einen grösseren Prozentsatz aufzuweisen.

v. Michel].

Die **Abteilung** für **Augenkranke** im Stadtkrankenhause zu **Dresden-Johannesstadt** (11) verfügte nach dem amtlichen Jahresbericht 1904 über 40 Betten und verpflegte 265 Augenkranke, 150 männliche und 115 weibliche, in 7324 Verpflegungstagen. Der mittlere Tagesbestand betrug 10 Männer und 10 Frauen. Die hauptsächlichsten Krankheitsformen waren Erkrankungen der Bindehaut, der Hornhaut, des Linsensystems, Verletzungen des Augapfels und Glaukom. — Privat-Augenheilanstalten mit mehr als 10 Betten gab es 8, die grösste Anstalt (in Zittau) zählte 36 Betten und 335 Kranke. Ausserdem waren noch 3 Anstalten in Dresden und je 2 in Chemnitz und Leipzig zu verzeichnen. In allen 8 Anstalten wurden 592 männliche und 492 weibliche Augenkranke in 20193 Verpflegungstagen behandelt. Der mittlere Tagesbestand betrug 29 Männer und 26 Frauen. Die 1136 Behandlungsfälle waren hauptsächlich Erkrankungen der Hornhaut (292), der Iris (76), der Augenmuskeln (86), des Linsensystems (241), Glaukom (70), Verletzungen des Augapfels (66). Für Universitätszwecke ist die öffentliche Augenheilanstalt der Universität Leipzig bestimmt. Sie zählte 100 Betten, 777 männliche und 748 weibliche, insgesamt 1525 Kranke mit 23348 Verpflegungstagen. Der mittlere Tagesbestand betrug 34 Männer und 30 Frauen. Die Krankheitsformen waren hauptsächlich Erkrankungen der Hornhaut (348), des Linsensystems (368), der Bindehaut (283), der Augenlider (107), der Augenmuskeln (81), der Iris (66), Glaukom (50). — Auch in einzelnen allgemeinen Krankenhäusern sind vielfach Augenkranke verpflegt worden. Ihre Gesamtzahl betrug 1176. Besonders viele Augenkranke befanden sich in der Diakonissenanstalt (193 Fälle) und im Carola-Hause (169) zu Dresden, im Stadtkrankenhause zu Bautzen 20 Augenkranke.

Distler's (26) Bericht über **10jährige Tätigkeit** in der **Stutt-**

garter Augenheilanstalt für **Unbemittelte** beginnt mit einer Beschreibung der Klinik und ihrer Einrichtungen, der sich eine kurze tabellarische Uebersicht über die von Jahr zu Jahr steigende Frequenz der Klinik sowie der Ambulanz anschliesst. Bei den Operationen bedient sich D. stets der künstlichen Beleuchtung durch eine elektrische Bogenlampe. In der Aetiologie des grauen Stares erkennt er dem übermässigen Genuss von Bier und Wein und besonders dem in Württemberg viel konsumierten Most eine hervorragende Bedeutung zu. Die Entlassung der Staroperierten aus der Klinik erfolgt unter normalen Verhältnissen zwischen dem 16. und 20. Tage. Bei Myopieoperation ist die grösste Vorsicht in der Auswahl geboten. Unter 15 Dioptrien soll überhaupt nicht operiert werden, auch nicht in höherem Alter als 25 Jahren. Bemerkungen über einzelne Krankheitsbilder, über besondere Behandlungsmethoden und über den Zusammenhang von Augenkrankheiten mit Allgemeinerkrankungen schliessen den Bericht ab.

Spiro (60) berichtet über die **Augenabteilung** von Fr. Neumann's **Poliklinik** für **Kinderkrankheiten** im Jahre 1904. Es kamen 1024 Fälle neu zur Beobachtung. Davon litten 425 an Erkrankungen der Bindehaut, der Lider und der Hornhaut. Die Bindehauterkrankungen waren 122mal phlyktänulär, 65mal ohne deutliche Phlyktänenbildung, Blepharokonjunktivitis war 75mal, Hordeolae 12mal, Chalazion 10mal gefunden, daneben 2 Lidrandcysten. Follikularkatarrh wurde 5mal beobachtet, Trachom nur 1mal. Von Blennorrhöe neonat. sind 27 Fälle vermerkt, Conj. gonorrhoica 1mal bei einem 5jährigen Mädchen. Keratitis phlyct. 80 Fälle, Ulcera corneae 27, alte dichte Macula 38. Von Kindern in schulpflichtigem Alter zeigten 44 Hypermetropie, 40 Myopie, 26 Astigmatismus hyp., 10 As. myop. Ferner sind 35 Fälle von Strabismus converg., 6 von Strab. diverg. aufgezählt. Seltener waren Fremdkörper der Bindehaut 7, Colobom der Iris 1, Pupillarmembran 2, markhaltige Nervenfasern 2, Lidangiom 1, Iritis 2, Dakryocystitis 13. Im Zusammenhang mit Allgemeinleiden kamen zur Beobachtung subkonj. Blutungen bei Pertussis 5, Conj. diphtheritica 1, postdiphth. Akkommodationslähmung 4, Keratomalacie 5, Keratitis diffusa 9. Neuritis n. optici 21 Fälle, Atrophia n. optici 7, Chorioretinitis 6, Retinitis pigmentosa 2. Ferner Cataracta congenita 6, Cataracta zonularis 3 Fälle. Bei 104 meist von der inneren Abteilung zur Untersuchung des Augenhintergrundes gehenden Fällen war der Befund nicht pathologisch. Zur Aufhellung von Hornhautflecken wurde

Jequirity in 10 Fällen ohne merklichen Erfolg versucht. Wesentlich günstiger waren die Ergebnisse des Dionins. In 30 Fällen brachte es stets Besserung, die in 8 genau verfolgten Fällen sehr erheblich war. — Augeneiterung der Neugeborenen wurde 27mal beobachtet. 3 Kinder wurden mit bereits völlig verlorenen Augen in die Anstalt gebracht. Als Begleiterscheinung und sehr wichtiges Symptom früher Lues ist Neuritis nervi optici verhältnismässig häufig (21 Fälle), 3-mal fand sich Atrophia n. optici utriusque bei Thurmschädel. Operativ kamen Schieloperationen und Kataraktoperationen in Betracht, von letzteren je eine Diszission und Extraktion.

Die statistischen Untersuchungen von van den Borg (17 und 18) über **Astigmatismus** wurden 1904—1905 an dem Materiale der Amsterdamer Universitätspoliklinik angestellt. Die Statistik betrifft Personen, deren Astigmatismus sowohl durch die subjektive Prüfung festgestellt, als durch die Schattenprobe kontrolliert ist. Die Anzahl der astigmatischen Patienten beträgt 2932 mit 5324 astigmatischen Augen. Diese wurden gefunden in einer Gesamtzahl von 41604 Patienten. Die Astigmatischen machen also 7,2 Prozent aus. Snellen fand in seiner Privatpraxis von 1869—1870 unter 2400 Patienten 9,3 Prozent Astigmatische. Bei dem vom Verf. untersuchten Materiale standen den 5324 astigmatischen Augen 5021 myopische Augen gegenüber. Hieraus zu schliessen, dass Astigmatismus häufiger vorkäme als Myopie, wäre verkehrt, weil unter der Zahl der astigmatischen Augen auch myopische Astigmatiker mitgezählt sind und weil die Zusammenstellung aus Patienten der Volksklasse gemacht ist, in der Myopie viel seltener vorkommt, als in den gebildeten Ständen. Dem Geschlecht nach verteilen sich die Astigmatischen auf 1309 Männer und 1335 Frauen. Die Einteilung nach den verschiedenen Arten des Astigmatismus ergab folgende Tabelle:

	Augen	Prozent
As. H. simpl.	1709	32
As. H. ⊂ H.	1388	26
As. M. simpl.	1337	25
As. M. ⊂ M.	579	11
As. mixt.	319	6.

Vergleicht man die ganze Anzahl der hypermetropischen mit der der myopischen Astigmatiker (zu den letzteren auch den gemischten As. gerechnet), so ergibt sich ein Verhältnis von 58 : 42 Prozent. Die Anzahl der doppelseitigen Astigmatiker betrug 2424, davon waren 75,5 Prozent symmetrisch und 24,5 Prozent asymmetrisch. Die An-

zahl der vertikal Symmetrischen betrug 1081, die der horizontal S. 349, die der 10 und 30° temporal Symmetrischen 78 und 86. In 30 Fällen standen die Achsen parallel, in 13 Fällen senkrecht aufeinander, in 2 Fällen bildeten sie einen Winkel von 120°. Durch Korrektion mit Zylindergläsern hatten von 50 Augen, die wiederholt zur Untersuchung kamen, 41 eine Verbesserung des Visus erfahren. bei 9 war der letztere gleich geblieben. Beim As. H. simpl. wurden in 61,3 Prozent der Augen subjektiv und skiaskopisch dieselbe zylindrische Refraktion gefunden, in 26,9 Prozent war skiaskopisch die Refraktion höher, in 11,8 Prozent niedriger. Beim As. M. s. war in 60,4 Prozent die zylindrische Refraktion dieselbe wie subjektiv in 31,1 Prozent skiaskopisch höher, in 8,5 Prozent niedriger. Beim As. mixt. war in 56,7 Prozent die zylindrische Refraktion dieselbe, in 30,4 Prozent die skiaskopische höher, in 12,9 Prozent niedriger.

[Das vom Blindenkuratorium 1903 gegründete **Augenhospital** in Swenigorodka im Gouvernement Kiew hat unter der Leitung von Rubert (51) im zweiten Jahre seines Bestehens 1904 die beträchtliche Anzahl von 2526 Patienten gehabt mit 9396 Visiten; stationär wurden 232 Pat. behandelt. Wie wichtig solche Hospitäler im Inneren des Reiches sind, beweist die grosse Zahl der Operationen (553), davon 53 Staroperationen; einen grossen Teil nehmen die Trachomoperationen ein, angefangen von den Ausquetschungen (128) bis zur Trichiasisoperation (20) u. a. Trachom ist in 35% aller Fälle diagnostiziert worden. Werncke, Odessa].

Rasch (48) behandelt „die in der Universitätsaugenklinik zu Jena im J. 1904 ausgeführten **Operationen** mit besonderer Berücksichtigung der **Operationen** am **Tränensack**“. Von den 771 klinisch behandelten Patienten wurden 354, also nicht ganz die Hälfte, operiert. Von den Operierten war der Jüngste 8 Wochen, der älteste 89 Jahre alt. Es fanden im ganzen 526 Operationen statt. 279 an männlichen, 247 an weiblichen Patienten. Das rechte Auge wurde genau ebenso oft operiert wie das linke. Die grosse Mehrzahl der operierten Eingriffe wurde unter Anästhesie vorgenommen. Nur bei 11 Operationen wurde auf jedes Anästhetikum verzichtet. Kokain wurde bei 468 Operationen benutzt, in 379 Fällen diente es als ausschliessliches Mittel. Aethylchlorid kam 83mal, Adrenalin neben Kokain 51mal zur Verwendung. Ferner wurde 52mal Chloroform-, 3mal Aethernarkose angewandt. Die 526 Operationen verteilen sich in folgender Weise:

	Gesamtzahl	Männlich	Weiblich	Rechts	Links
Linsenextraktionen	86	51	35	44	42
Diszissionen	28	20	8	15	13
Selbständige Operation an der Iris	73	36	37	32	41
Sklerotomieen	3	—	3	1	2
Operationen an den Lidern	45	25	20	19	26
" " der Conjunctiva	21	15	6	13	10
" " " Cornea	92	35	57	54	38
" " den Muskeln	32	22	10	12	20
Wundtoilette bei frisch perforierenden Verletzungen	32	23	9	16	16
Enukleationen	14	10	4	9	5
Exenterationen	6	4	2	4	2
Extraktionen von Fremdkörpern	12	11	1	8	4
Exstirpationen von Neubildungen	2	—	2	1	1
Operationen an den Tränenorganen	80	27	53	36	44
Summe	526	279	247	264	264

Von den 86 Linsenextraktionen geschahen 85 wegen Katarakt, 1 wegen Linsenluxation. 5 Patienten wurden an beiden Augen extrahiert. Die 28 Diszissionen verteilten sich auf 20 Patienten; dieselben wurden vorgenommen wegen Katarakt 16mal, wegen Nachstar 9mal, wegen exzessiver Myopie 3mal. Von selbständigen Irisoperationen wurden ein Irisprolaps abgetragen und eine Iriszyste gespalten, sowie 71 Iridektomien vorgenommen. Letztere geschahen 19mal als Voroperation, 14mal bei Ulcus serpens, 13mal gegen primäres Glaukom, 9mal zu optischen Zwecken, 8mal gegen Sekundärglaukom, 6mal bei Iritis chron., je 1mal wegen Iriszyste und Staphylom. Die Iridektomien verteilten sich auf 65 Patienten. Bei 6 Patienten wurde die Operation zweimal vorgenommen, bei 3 von ihnen auf der gleichen Seite. Die drei Sklerotomien geschahen wegen Glaukoms. An den Lidern wurden 33 Patienten operiert, 10 wegen Trichiasis, 9 wegen Entropions. Von den 21 Operationen an der Konjunktiva, die an 14 Patienten ausgeführt wurden, geschahen 8 wegen Pterygiums. Die 92 Operationen an der Cornea betrafen fast durchweg Personen des mittleren und höheren Alters. Es wurden ausgeführt 47 Kauterisationen, 25 Parazentesen, 10 Ulcusspaltungen, 5 Punktionen, 2 Keratozelenspaltungen, je eine Abrasio, Keratocelenpunktion und Staphylomspaltung. Die 32 Operationen an den Muskeln verteilten sich auf 20 Patienten und zwar wurden gemacht 24 Internotomien, 7 Externotomien und 1 Vornähung des Internus. Wundbehandlung bei frischer perforierender Verletzung kam 32mal vor, 11 von den Fällen standen im 1. Lebensjahrzehnt. Von 14 Enukleierten war der jüngste 2, der älteste

81 Jahre alt. Es wurde enukleiert wegen Infektion nach Trauma perforans 6mal, wegen Phthisis bulbi dolorosa 5mal, wegen Melanosarkoms resp. Glioms 2mal, wegen Ektasie des Bulbus 1mal. Meist wurde mit Narkose operiert. Exenteratio bulbi wurde in allen 6 Fällen in Chloroformnarkose vorgenommen. Bei den 12 Extraktionen von Fremdkörpern aus dem Bulbus handelte es sich je einmal um einen Steinsplitter, einen Dorn unter der Conjunctiva bulbi und einen Holzsplitter in der vorderen Kammer, alles Uebrige waren Eisensplitter. Bei beiden Exstirpationen von Neubildungen handelte es sich um Carcinom bei weiblichen Personen. Ausgiebigster Gebrauch wird in der Jenaer Klinik von der Exstirpation des Tränensacks gemacht, es waren unter 78 überhaupt am Tränensack vorgenommenen Operationen 58 solche, ferner 11 Inzisionen und 9 Ausschabungen. Die Tränensackexstirpationen geschahen wegen chronischer Blennorrhöe. Die Heildauer betrug im Durchschnitt 8,3 Tage. 17mal wurde exstirpiert wegen Blennorrhöe mit Ulcus serpens auf der betr. Seite. Bei den 58 Exstirpationen kam es in 14 Fällen beim Herauspräparieren des Sackes zur Perforation derselben. Die Inzisionen und Ausschabungen wurden wegen Tränensackphlegmone vorgenommen.

Balser (1) berichtet über die im Jahr 1904 in der Universitätsaugenklinik zu Jena am **Linsensystem** vorgenommenen **Operationen.** Die Gesamtzahl derselben betrug 150, nämlich 95 Extraktionen, 22 Voroperationen und 32 Diszissionen. I. Die Extraktionen zerfielen in solche seniler Katarakte 75, von Katarakten bei Diabetikern 10, älteren traumatischen Katarakten 4, komplizierten Katarakten 3, und solchen mit besonderer Aetiologie 3. A. Von den 75 Extraktionen seniler Katarakte wurden 45 an Männern, 30 an Frauen ausgeführt. Bei einem Fünftel wurden Voroperationen gemacht. 74 Extraktionen wurden mit Kokainanästhesie ausgeführt, eine unter Chloroformnarkose. Die Behandlungszeit vom Tage der Extraktion bis zur Entlassung betrug im Durchschnitt 20—95 Tage. Die Resultate sind folgende:

Visus $^1/_2$ und darüber	51 = 68	%
„ $^1/_4$—$^1/_2$	18 = 24	„
„ $^1/_{10}$—$^1/_4$	5 = 6,67	„
„ unter $^1/_{10}$	1 = 1,33	„
Verlust	0	

Eine Tabelle, in der sämtliche Extraktionen einzeln aufgeführt werden, hat folgende Rubriken: Nr., Name und Stand, Geschlecht, Alter, Seite, Status praesens des operierten und des anderen Auges,

frühere Operationen, Visus, Voroperation, Visus, Visus vor der Operation, Extraktion, Besondere Bemerkungen, Steht auf am, Visus, Komplikation, Nachstar und Nachoperation? B. Extraktionen von Katarakten bei Diabetikern. Von den 10 Operationen wurden 5 an Männern, 5 an Frauen vorgenommen. 7 wurden ohne, 3 mit Voroperation gemacht. Die Resultate waren: Visus $^1/_2$ und darüber 4; $^1/_4$—$^1/_2$ 2, $^1/_{10}$—$^1/_4$ 4. C. Vier ältere traumatische Katarakte ergaben folgende Resultate: V $^1/_2$ und darüber 2, V $^1/_4$—$^1/_2$ 1, Verlust 1. Es folgen die Krankengeschichten, ebenso diejenigen der 3 komplizierten Katarakte und derer mit besonderer Aetiologie (eine hintere Polarkatarakt, eine mature nach Keratitis parenchymatosa). II. Die 32 Diszissionen wurden an 24 Patienten vorgenommen: 22 an Männern und 10 an Frauen, 13 links und 19 rechts. 10 Diszissionen wegen Nachstar, 13 Katarakten, die zum Teil durch Traumen entstanden waren, 4 bei Schichtstar, drei wegen exzessiver Myopie.

[Chandler (31) hat 312 Fälle von **seniler Katarakt** mit Anlegung einer schmalen peripheren Oeffnung in der Iris operiert. 3 Augen gingen durch Hornhauteiterung zugrunde, 1 Auge durch Panophthalmie. Nachoperationen wurden in 67 Fällen vorgenommen. Die Sehschärfe-Resultate waren: I. S über $^1/_{10}$ = 91,2%, II. S über $^1/_{20}$ = 3,5%, III. S über $^1/_{30}$ = 2,6%, IV. Fingerzählen = 1,2%⁰ und V. Verlust = 1,5%. v. Michel].

W. Kunze (30) gibt eine Statistik der im Jahre 1904 in der Universitätsaugenklinik zu Jena beobachteten Fälle von **Augenverletzungen.** Unter 715 klinisch behandelten Patienten waren 160 Fälle von mehr oder weniger schweren Verletzungen. Von diesen gehörten 108 dem männlichen und 52 dem weiblichen Geschlecht an. Nach dem Lebensalter verteilen sich die Verletzungen folgendermassen:

Dezennium		Männer	Frauen	Summe
1.	(1—10)	14	9	23
2a.	(11—14)	5	3	8
2b.	(15—20)	10	—	10
3.	(21—30)	25	1	26
4.	(31—40)	16	4	20
5.	(41—50)	16	8	24
6.	(51—60)	13	9	22
7.	(61—70)	6	15	21
8.	(71—80)	3	3	6
		108	52	160

Auffallend ist die grosse Zahl von Augenverletzungen bei Kindern, 31 Fälle unter 14 Jahren = 19,4% der Gesamtzahl. Die Hauptzahl der Verletzungen bei den Männern fällt auf das dritte, bei den weitern auf das siebente Dezennium. Nach den Berufsarten sind die Augenverletzungen also verteilt: Fabrikarbeiter, Handarbeiter 16, Schlosser, Eisendreher, Schmiede 14, Landwirte 13, Handwerker 13, Steinmetze, Maurer 6 u. s. w. In 4 Fällen waren beide Augen betroffen, in 156 ein Auge und zwar 82mal das linke und 74mal das rechte. Nach der Art der Verletzung sind unterschieden Kontusionen des Bulbus 18 Fälle, Verwundungen ohne zurückbleibenden Fremdkörper 103 Fälle. 45mal war das rechte, 58mal war das linke Auge verletzt. Conjunctiva und Sklera perforierende Verletzungen 7, die Cornea perforierende 31, nicht perforierende 56; Verletzungen der Lider 6, der Orbita 3. Von 56 nicht perforierenden Hornhautverletzungen waren 4 Erosionen, 11mal einfaches Ulcus corneae und 41mal Ulcus serpens. Bei 3 Fällen der letzteren war starke Konjunktivitis und 17mal Tränensackblennorrhöe gleichzeitig vorhanden. Der Ulcus serpens betraf 13 Männer und 28 Frauen. Nach Abheilung desselben war an Sehvermögen noch vorhanden 1—$^1/_3$ in 4 Fällen; unter $^1/_3$—$^1/_{10}$ in 8, unter $^1/_{10}$ und Fingerzählen in 13, Handbewegungen in 8 Fällen. Verlust 6 Fälle. In 13 Fällen musste Iridektomie gemacht werden; in 2 Fällen trat Panophthalmie auf, die die Exenteratio bulbi erforderte. Von 31 perforierenden Verletzungen der Cornea kommen 20 auf das männliche, 11 auf das weibliche Geschlecht, 13mal waren Kinder unter 14 Jahren betroffen, 8 Knaben, 5 Mädchen. 12mal bildete sich eine traumatische Katarakt aus, in 3 Fällen kam es zu Phthisis bulbi. Von 6 Lidverletzungen betrafen 5 Kinder unter 7 Jahren. Mit Fremdkörpern im Auge wurden 23 Patienten behandelt. Der Sitz war in der Conjunctiva und Sklera 2mal, in der Cornea 7mal, im Bulbus mit Perforation der Sklera 2mal, im Bulbus mit Perforation der Cornea 11mal, im Lide 1mal. 22 der so Verletzten waren Männer. 10mal handelte es sich um Eisensplitter. Wegen chemischer und thermischer Verletzung wurden 6 Personen, 4 Männer, 2 Frauen behandelt. Ferner wurden beobachtet 8 komplizierte Verletzungen, 3 durch Schuss, 5 durch Explosion. Bei den Explosionen wurden 3mal beide Augen, 2mal das rechte Auge allein verletzt. Von den 160 Fällen von Augenverletzungen musste 11mal = 6,9% der Fälle das Auge auf operativem Wege entfernt werden.

Der Bericht von Blaschek (13) über 500 **Katarakt-Extraktionen** stammt aus der Grazer Universitäts-Augenklinik. Die Ope-

rationen wurden in der Zeit vom 3. Mai 1900 bis 25. Juni 1903 ausgeführt. Nach Beschreibung des Verfahrens vor, bei und nach der Operation gibt B. folgende statistische Uebersicht: Verluste bei 470 unkomplizierten und 30 komplizierten Extraktionen durch

1. Wundinfektion	0,4%
2. Iridocyklitis	1,4 „
3. Linsenreste und Hyphäma	0,8 „
4. Chorioidealberstung	0,2 „
5. Nystagmos und Linsenreste	0,2 „
6. Glaukom	0,2 „
7. Opacitates corporis vitrei	0,8 „
zusammen	4 % .

Von diesen Extraktionen waren 374 ohne Iridektomie mit 33 Irisprolapsen und 86 mit Iridektomie ausgeführt, ausserdem 10 Linearextraktionen.

Ergebnisse der erfolgreichen Operationen:

A. Unkomplizierte Fälle ohne Iridektomie.

S 1 — 0,3	= 80,21%
S 0,3 — 0,1	= 13,63 „
S 0,1 — 0,005	= 4,45 „
S < 0,005	= 1,60 „

B. Unkomplizierte Fälle mit Iridektomie.

S 1,0 — 0,3	= 53,48%
S 0,3 — 0,1	= 23,25 „
S 0,1 — 0,005	= 16,27 „
S < 0,005	= 6,97 „

C. Komplizierte Fälle.

S 1,0 — 0,3	= 9,68%
S 0,3 — 0,1	= 29,32 „
S 0,1 — 0,005	= 38,42 „
S < 0,005	= 23,30 „

D. Linearextraktionen.

S 1,0 — 0,3	= 50 „
S 0,3 — 0,1	= 20 „
S 0,1 — 0,005	= 20 „
S < 0,005	= 10 „

Das Verhalten der Patienten, zumeist Gebirgsbewohner aus Steiermark, war recht unzweckmässig, und das allzufrühe Verlassen der Klinik nach der Operation Regel. Die Diszission wird am 14. bis 20. Tage nach der Extraktion mit dem Knapp'schen Messer

subkonjunktival gemacht. Wundinfektionen kamen 2 vor, die Gesamtzahl der Verluste betrug 20, wovon 7 auf die komplizierten Fälle kommen.

Ueber die in der Augenklinik zu Jena während der Jahre 1901—1905 vorgenommenen **Magnetoperationen** berichtet Binder (12). Dieselbe bringt die genauen Krankengeschichten der 24 Operierten. Sämtliche waren männlichen Geschlechtes, 15 davon im Alter von 20—50 Jahren. Die Verletzungen kamen fast durchweg bei der Berufsarbeit zustande und sofort oder kurze Zeit nach dem Unfall in Behandlung. In allen 24 Fällen gelang die Extraktion des Fremdkörpers. Zur Operation benutzt wurde ein ringförmiger starker Magnet und ein 4 Pfund schwerer Handmagnet, die beide an die elektrische Stark-Stromleitung unter Einschaltung von Widerständen angeschlossen sind. In 4 Fällen war der Eisensplitter im vorderen Teile des Bulbus, in den übrigen 20 im hinteren Bulbusabschnitt. In 2 Fällen von letzteren gelangten die Splitter schon beim Anlegen des starken Magneten durch die Eingangswunde nach aussen. In 10 Fällen zog der starke Magnet den Splitter in die vordere Kammer, darnach wurde mit Lanzenschnitt oder Erweiterung der primären Wunde der Fremdkörper durch die eingeführte Spitze des Handmagneten extrahiert. In manchen Fällen versagte der starke Magnet und konnte die Einführung des Handmagneten den Fremdkörper zutage fördern. nämlich wenn der letztere fest in der Wand des Augenhintergrundes sass und die Entfernung des starken Magneten zu gross war. In 2 Fällen, bei denen sich der Fremdkörper frei im Glaskörper befand und bei denen der Riesenmagnet den Fremdkörper wahrscheinlich durch die Linse geführt hätte, wurde von vornherein ein meridionaler Skleralschnitt angelegt und dann mit eingeführtem Handmagneten der Splitter extrahiert. Das Sideroskop wurde zur Feststellung der Diagnose 21mal angewandt, es erfolgte 17mal Ausschlag, 4mal nicht. Von den 24 verletzten Augen waren 12 durch die Verletzung infiziert, 12 nicht. Von den infizierten mussten trotz Extraktion des Eisensplitters 8 Augen wegen Gefahr der sympathischen Erkrankung in der Zeit von 5 Tagen bis 1 Monat nach der Operation enukleiert werden, 2 wurden der Form nach erhalten bei Amaurose, 2 waren bis auf Erkennen von Handbewegungen erblindet, liessen aber auf eventuelle Besserung hoffen, bei aseptischem Verlauf. 3 waren durch Beseitigung des Kataraks besserungsfähig (davon waren 2 Augen aseptisch, 1 infiziert). 8 haben gute Sehschärfe, nämlich $^1/_1$ bis $^1/_2$ (darunter 1 infiziert), 1 S = $^1/_7$.

Der klinisch-statistische Bericht über **1122 Enukleationen** des **Augapfels** von Weinhardt (65) begreift in sich den Bericht von Küster, der die bis zum Jahre 1898 in der Tübinger Augenklinik vorgenommenen 733 Enukleationen statistisch bearbeitet hat. (Inaug.-Diss. Tübingen 1899, ref. im 30. Jahrg. dieses Jahrber. S. 157). Zu letzterer Zahl sind im Laufe von 6 Jahren 349 neue Enukleationen hinzugekommen. Von der Gesamtzahl der Augenkranken sind bei 1,14%, von den Männern bei 1,32%, von den Weibern bei 0,89%, von sämtlichen klinischen Patienten bei 4,88%, sodann von den männlichen stationären Kranken bei 5,89%, von den weiblichen stationären Kranken bei 3,61% Enukleationen eines Auges gemacht wurden. Im ganzen ist nur in 3 Fällen doppelseitige Enukleation vorgenommen worden. Unter den 1122 Enukleationen betrafen 548 = 48,9% das rechte und 574 = 51,1% das linke Auge. Die Operation wurde 756mal = 67,4% bei männlichen, 366mal = 32,6% bei weiblichen Individuen ausgeführt. Nach der Häufigkeit der verschiedenen Lebensalter gehörten an:

dem 1. Lebensjahrzehnt		172 = 15,3%
darunter unter 5 Jahren	91 = 8,1%	
über 5 Jahren	81 = 7,2 „	
dem 2. Jahrzehnt		184 = 16,4 „
darunter unter 14 Jahren	85 = 7,5%	
über 14 Jahren	99 = 8,9 „	
dem 3. Lebensjahrzehnt		149 = 13,3 „
dem 4. „		114 = 10,2 „
dem 5. „		141 = 12,6 „
dem 6. „		150 = 13,3 „
dem 7. „		164 = 14,6 „
dem 8. „		48 = 4,3 „

Die Verteilung auf die einzelnen Berufe und Lebensstellung ist folgende: Kinder unter 14 Jahren 257, darunter Knaben 154 = 20,4%, Mädchen 103 = 28,2%. Kaufleute, Beamte u. a. 42 = 5,5%, landwirtschaftlicher Beruf 210 = 27,8%, Fabrikarbeiter und Handwerker 350 = 46,3% (darunter Schmiede 23, Schlosser 26), Fabrikarbeiterinnen 11 = 3%, Dienstmädchen 22 = 6%, landwirtschaftliche Arbeiterinnen 28 = 7,6% und Frauen ohne Beruf 202 = 55,2%. Ueber die verschiedenen Indikationen zur Operation gibt folgende Tabelle Aufschluss:

	Männer		Weiber		Rechts		Links		Summe	
	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent	Anzahl	Prozent
1. Neubildungen										
a) Gliom	12	1,58	8	2,18	1	2,0	9	1,56	20	1,78
b) Sarkom	19	2,5	21	5,73	13	2,37	27	4,7	40	3,56
c) Carcinom	5	0,66	6	1,64	7	1,27	4	0,7	11	0,98
d) Tumor der Orbita	3	0 9	2	0,54	3	0,54	2	0,34	5	0,44
e) Tuberkulose	6	0, 9	2	0,54	3	0,54	5	0,87	8	0,71
2. Papillom	0	—	1	0,27	0	0	1	0,17	1	0,08
3. Angiom	1	0,13	0	0	0	0	1	0,17	1	0,08
4. Cysticercus	1	0,13	0	0	0	0	1	0,17	1	0,08
5. a) Hydrophthalmos	6	0,79	14	3,82	6	1,08	14	2,43	20	1,78
b) Glaucoma absol. prim.	42	0,56	44	12,02	30	5,47	56	9,75	86	7,65
6. Blutungen im Augeninnern	1	0,13	5	1,36	4	0,73	2	0,34	6	0,53
7. Verletzungen										
a) primär	363	34,78	50	13,66	155	28,28	158	27,52	313	27,9
b) sekundär	275	36,37	83	22,67	201	36,67	157	27,35	358	32,0
8. Panophthalmitis	3	0,39	3	0,82	3	0,54	3	0,52	6	0,53
9. Sekundärglaukom	34	4,49	31	8,47	30	5,47	35	6,09	65	5,78
10. Iridocyklitis	34	4,49	27	7,37	24	4,36	37	6,44	61	5,43
11. Staphylom	25	3,30	42	11,47	31	5.65	36	6,27	67	5,9
12. Phthisis bulbi	24	3,17	24	6,55	25	4,56	23	4,0	48	4,28
13. Morbus Basedowii	0	0	2	0,54	0	0	2	0,34	2	0,17
14. Lagophthalmus	1	0,13	0	0	1	0,18	0	0	1	0,08
15. Keratomalacia	1	0,13	1	0,27	1	0,18	1	0,17	2	0,17
	756		366		548		574		1122	

[Buchanan (20) hat bei 163000 Kranken innerhalb eines Zeitraumes von 9 Jahren 1000 **Augen entfernt,** und zwar 695 wegen **Verletzungen** und 305 wegen **Krankheiten**. Die Entfernung wegen Verletzung fand in 12% innerhalb der ersten 4, 36% innerhalb von 40 Tagen statt, und 52% kommen auf die übrige Zeit. Die Verletzungen geschahen hauptsächlich durch Metallsplitter (244), dann durch Glassplitter 49, Steinsplitter 43, Kohlenpartikel 34, Holzstückchen 13 u. a. m. Messerverletzungen hatten in 18 Fällen stattgefunden. Die Verletzung betraf 313mal die Hornhaut, 240mal die Ciliargegend, 33mal die Sclera. 95mal waren es Rupturen der Ciliargegend und 14mal Kontusionsverletzungen. Es wird angegeben, dass in Fällen von sympathischer Entzündung die Ciliarnerven auf sympathisierendem Auge eine Rundzellen-Infiltration darboten. Von Krankheiten waren Hornhautgeschwüre 122mal Veranlassung zur Entfernung der Augen,

Geschwülste des Auges und der Augenhöhle 59mal. Von intraokularem Tumor war das Kindesalter mit 20 Fällen vertreten (Durchschnittsalter 2,3 Jahre), das spätere Lebensalter mit 28 (Durchschnittsalter 49,6 Jahr). Zwei Fälle von Geschwülsten des Corpus ciliare wurden beobachtet, 11 Tumoren der Augenhöhle, 36 Fälle von Iridozyklitis, 29 von Glaukom (18 weiblich und 11 männlich), 9 von Tuberkulose und 47 von Verknöcherung des Auges. v. Michel].

Die statistische Untersuchung eines ganzen Dorfes von Kuwabara (35) hatte den Zweck, die **Verbreitung** des **Trachoms** in der Bevölkerung festzustellen. Untersucht wurden 1301 Einwohner und 347 Familien. 312 (91%) der Familien waren erkrankt. Ohne Bindehauterkrankung wurden gefunden 148 Männer und 115 Weiber. An Trachom verschiedener Grade erkrankt waren 622 Männer und 649 Weiber, darunter 132 männliche und 86 weibliche Elementarschüler im Alter von 8—15 Jahren. Die Tabellen über das Lebensalter der Erkrankten zeigen, dass Knaben von 1—10 und Mädchen von 1—20 Jahren häufig von der Seuche befallen sind, während man in den anderen Lebensjahrzehnten keinen bestimmten Einfluss des Alters auf die Häufigkeit der Erkrankung konstatieren kann. Ueber die geographische Verbreitung des Trachoms in Japan hat Kuwabara folgende bis jetzt erschienenen Berichte zusammengestellt (siehe Tabelle S. 140).

Dem Geschlechte nach ist die Häufigkeit der Erkrankung bei den Frauen grösser (75%) als bei den Männern (68%). In der Erkrankungszahl von Schülern und gewöhnlichen Bürgern (d. h. Kindern, die nicht die Schule besuchen, im gleichen Alter wie die Schüler) kann man keinen nennenswerten Unterschied finden. Bei Kindern bis zu 7 Jahren betrug die Erkrankungsziffer im Durchschnitt 76%, bei den Elementarschülern 72% und bei den gesamten Einwohnern 72%.

Grade der Krankheit. K. fand unter 905 Trachomatösen

386 (43%) sehr leicht
277 (33 „) leicht
199 (22 „) mittelschwer und
23 (3 „) schwer erkrankt.

Geschlecht und Grade der Krankheit:

	Frauen	Männer
mit Trachom leichtesten Grades	199 (41%)	187 (44%),
„ „ leichten „	146 (30 „)	151 (36 „),
„ „ mittleren „	117 (24 „)	82 (19 „),
„ „ schweren „	22 (5 „)	1 (0,2 „),

Orte	Kranken-material	Bericht-erstatter	Trachom-kranke in %	Anmerkung
Präfektur Yamanashi	Wehr-pflichtige	Oguchi	16 (Männer)	Dorf Katsugama im Kreis Süd-Thuru ist das bevorzugteste (66,7%).
Präfektur Kanagawe	„	„	23,1 (M.)	Der bevorzugteste Kreis ist Miura (31,9%).
Insel Tsushima	„	T. Tsusumi	7 (M.)	Trachom und Pseudotrachom (nach dem Verf.) zusammengezählt.
„	Niedere Elementar-schüler	„	14,4 (M.) 13,8 (Fr.)	
Dorf Takahara, Nanishi, Tokuyama	„	J. Moricka	10,1 (M.) 10,4 (Fr.)	
Präfektur Nigata	Einwohner	Das durch die Regierung ernannte Komitee	15,4 (M.) 19,4 (Fr.)	
Stadt Nakatsu, Buzen	Höhere Elementar-schüler	K. Ikushima	39,2	
„ „	Niedere Elementar-schüler	„	33,23	
Dorf West-Matama, Nishikunisaki, Bungo	Einwohner	Verf.	68 (M.) 75 (M.)	
Stadt Kokura Buzen	Schüler	Watashe	36,9	

Alter und Grade der Krankheit: Die Kranken schweren Grades werden um so zahlreicher, je mehr das Alter derselben zunimmt. Trachom und Follikularkatarrh: In den trachomverseuchten Gegenden Japans ist die Follikulose sehr selten.

Beziehung der Krankheit zwischen Eltern und Kindern:

Alle drei waren an Trachom erkrankt	in 77	Fällen	(50 %)
„ „ hatten keine Bindehauterkrankung	„ 5	„	(3 „)
Vater und Kinder mit der Seuche behaftet	„ 15	„	(10 „)
Mutter „ „ „ „ „ „	„ 29	„	(19 „)
Vater allein war erkrankt	„ 6	„	(4 „)
Mutter „ „ „	„ 8	„	(5 „)
Kinder allein waren erkrankt	„ 7	„	(5 „)
Eltern „ „ „	„ 8	„	(5 „)
	155	Fälle.	

Grosseltern und Enkel: Alle mit Trachom 11 Fälle, Grossvater

und Enkel mit Trachom 3 Fälle, Grossmutter und Enkel 4 Fälle.

Ehepaar:

Beide Gatten mit Trachom	in 93	Fällen	(47 %)
„ „ ohne Bindehauterkrankung	„ 21	„	(11 „)
Ehemann allein	„ 31	„	(16 „)
Ehefrau	„ 53	„	(27 „)
	198	Fälle.	

Dem Berufe nach gehörten die meisten Einwohner dem Bauernstande an. Trachom und Vermögensverhältnisse: K. stimmt mit der Behauptung von Autoren überein, dass das Trachom die armen Bevölkerungsschichten bevorzugt. Es zeigte sich auch, dass die höheren Elementarschüler eine geringere Zahl von Trachomkranken aufwiesen als die niederen Elementarschüler, wegen der grösseren Vernünftigkeit und der reicheren Eltern der ersteren. Zum Schluss beantwortet K. die Frage: „Warum befällt die Krankheit mit Vorliebe meine Heimat?“ in folgender Weise:

a) Die Bewohner gehören meist zu den armen Klassen.

b) Alle Familienmitglieder schlafen gewöhnlich in ein und demselben Zimmer, im Sommer gar in einem engen Mückennetze.

c) Manche pflegen ein und dasselbe Handtuch und Waschgefäss gemeinschaftlich zu benützen und sich einer nach dem anderen mit demselben Wasser in dem Gefässe zu waschen.

d) Manche haben nur geringe Kenntnisse über Gesundheitslehre und wissen nicht, wie ansteckbar und abscheulich das Trachom ist.

e) Manche arbeiten in staubiger Luft.

f) Leichtes Trachom wird häufig unberücksichtigt gelassen, auch schweres, wenn es den Patienten keine grossen Beschwerden verursacht.

Engelmann (21) hat die Ergebnisse zusammengestellt, die aus den Erhebungen über **Blinde** (und Taubstumme) hervorgehen, wie sie zum ersten Male bei der am 1. Dezember 1900 vorgenommenen **Volkszählung** angestellt wurden. In 14 607 Gemeinden des Reiches wurden 34 334 Blinde gezählt. Ein grosses zusammenhängendes Blindengebiet umfasst die Regierungsbezirke Potsdam und Berlin, ganz Ostelbien, die beiden Grossherzogtümer Mecklenburg, einen Teil des Königreichs Sachsen und Thüringen bis Kassel. Auch einzelne andere Landesteile zeigen eine über den Durchschnitt sich erhebende Blindenzahl, während andere Gegenden durch eine geringere Zahl sich gegenüber ihrer Umgebung abheben. Zur Erklärung der Differenzen greift Engelmann auf die Behauptung zurück, die blauen Augen der rein deutschen Bevölkerung seien der Erblin-

dung von vornherein weniger ausgesetzt als die dunkel- oder graufarbigen Augen der anderen reinen oder gemischten Rassen. Gegenden mit urgermanischem Rassentypus (blonde Haare, blaue Augen) sind daher relativ ärmer an Blinden, als Gegenden mit slawischer, bezw. slawisch- oder keltisch-deutscher Bevölkerung. Daneben haben natürlich auch soziale, vielleicht auch klimatische Verhältnisse Bedeutung, indem Talbewohner weniger gefährdet sind als Gebirgsbewohner; ferner zeigt überall die Landbevölkerung eine stärkere Belastung gegenüber der ortsgebürtigen städtischen. Jedenfalls ist diese Frage bisher in keiner Weise geklärt, und die Art der Fragestellung bei der Volkszählung bringt es mit sich, dass durch sie schwerlich eine Lösung dieser Probleme herbeigeführt werden kann. Die Gesamtzahl der Blinden hat erfreulicherweise gegen früher etwas abgenommen. In den 18 grösseren deutschen Bundesstaaten wurden i. J. 1871 gezählt 32 849 Blinde, i. J. 1900 aber nur 31 429, dabei zeigten Baden, Königreich Sachsen und fünf kleinere Bundesstaaten ein Ansteigen der absoluten Blindenzahl. In Preussen sank sie von 22 978 (1871) auf 22 677 (1880), und dann auf 21 614 (1900), d. h. von 0,93 v. T. 1871 auf 0,63 v. T. 1900, während im Gesamtreiche das Verhältnis dieser Zahlen 0,88 v. J. zu 0,61 v. J. betrug. 51,9% der Blinden waren männlichen, 48,1% weiblichen Geschlechts, und zwar waren 0,64‰ der männlichen, 0,58‰ der weiblichen Gesamtbevölkerung erblindet. Da die Blindheit in der Mehrzahl der Fälle zu den im späteren Lebensalter erworbenen Gebrechen gehört, erklärt sich ihr Ueberwiegen unter den Männern zum Teil aus der stärkeren gewerblichen Betätigung und Gefährdung der letzteren. Als Beweis dessen finden sich in den wenig industriereichen Provinzen erheblich weniger männliche als weibliche Blinde. — Bis zum 50. Lebensjahre steigt die Blindenziffer langsam, von da bis zum 80. schnell, so dass 60% aller Blinden über 50 Jahre alt sind. Die geringe Zahl der Blinden im Alter bis zu 5 Jahren zeigt, dass die Blindgeborenen nur einen mässigen Bruchteil aller Blinden ausmachen, und dass die Blennorrhoea neonatorum weniger Opfer fordert, als noch vor 10 Jahren. Die Gesamtzahl der Personen mit angeborener oder in frühester Jugend erworbener Blindheit beträgt nur ein Viertel der Gesamtzahl, d. i. 25,6% gegen 74,4% der später Erblindeten. Auffallend erscheint, dass in einzelnen preussischen Landesteilen mit einem sehr grossen Prozentsatz slavischer Bevölkerung, wie in Westpreussen und Posen, die später entstandene Blindheit vergleichsweise häufig ist, während die Nachbarprovinzen Ostpreussen und Pommern ein um-

gekehrtes Verhalten zeigen. Dies liegt nicht etwa an der Häufigkeit der so deletären Granulose, da andere mit Trachom verseuchte Landesteile diese Erscheinung nicht aufweisen, vielmehr scheinen allgemein sanitäre und wirtschaftliche Missstände hierbei mitzuspielen. Nach der Konfession waren 22 096 = 64,4% Blinde evangelische Christen, 11,690 = 34,1% Katholiken, 30 = 0,09% andere Christen und 489 = 1,4 Juden. Es kamen auf 10 000 Konfessionsgenossen bei den evangelischen Christen 6,2, bei den Katholiken 5,8, bei den Juden 8,3 Blinde. Es ist also eine relativ hohe Blindenziffer bei den Juden nachweisbar, während bei den Katholiken und Protestanten die Differenz unbedeutend ist. Die Ursache ist wohl in einer besonderen Disposition zu suchen. Manche zur Erblindung führende Augenleiden wie z. B. Glaukom sollen ja bei den Juden besonders häufig sein. Die Inzucht der jüdischen Rasse trägt offenbar einen grossen Teil der Schuld daran, wenn auch Engelmann dies bezweifelt. Das überwiegende Auftreten der Blindheit im späteren Lebensalter bringt es mit sich, dass sich unter den Blinden ungleich mehr verheiratete oder verheiratet gewesene und weniger ledige Personen finden, als im Verhältnis unter den Taubstummen. Von den über 15 Jahre alten Blinden, die nicht in Anstalten untergebracht waren (29 642), hatten 23 240 keinen Beruf und nur 6402 = 21,6% hatten einen solchen, während von den Taubstummen 67% einem Erwerb nachgingen. Von den Männern waren 34,7% erwerbsfähig, von den Frauen nur 7,7%. Wichtig ist dabei, dass die früh erblindeten Personen viel häufiger in beruflicher Tätigkeit gefunden werden, als die spät erblindeten; von 5178 Blinden der ersten Kategorie gingen 1734 = 33,5% einem Berufe nach, von 23 344 der zweiten nur 4429 = 19%. Blinde arbeiten als Landwirte, Gärtner, im Holz- und Schnitzstoffbetrieb, im bürgerlichen und kirchlichen Dienst, in sogenannten freien Berufen und im häuslichen Dienst, auch als Lohnarbeiter finden sie Verwendung. Es handelt sich dabei nur um früh Erblindete, nur sie bewähren sich wirklich in einem Berufe, den sie als Blinde erlernt haben. In den 35 Blindenerziehungs- und Unterrichtsanstalten waren nur 2635 Blinde untergebracht; die Zahl dieser Institute ist also sicher unzureichend. Von 340 taubstummen Blinden gingen 12 einem Erwerb nach. Sie beschäftigten sich als Korbmacher, landwirtschaftliche und andere Arbeiter, als Hirte, Kindsmagd, Korkschneider, Bürstenmacher, Schuhmacher und Maurer. Hieraus ist zu schliessen, dass es möglich sein muss, eine weit grössere Anzahl von Blinden als bisher zu einem geordneten Berufe und damit zu wirtschaftlicher

Unabhängigkeit zu erziehen.

Schaidler (57) hat die **Blindenfrage** im **Königreich Bayern** im Auftrage des kgl. Staatsministeriums des Inneren nach den Erhebungen der Volkszählung vom 1. Dezember 1900 in Angriff genommen. Ueber die Blinden wurden in den Jahren 1901 und 1903 noch besondere Untersuchungen angestellt. Die Feststellungen über die Erblindungsursachen wurden durch die Bezirkärzte vollzogen. — In die Volkszählungslisten vom 1. Dezember 1900 war eine Rubrik aufgenommen: Blind auf beiden Augen? Ja oder Nein? Besteht das Gebrechen seit frühester Jugend, oder ist es später entstanden? — An die als blind Angegebenen wurde ein eigener Fragebogen versandt, der folgende Beantwortungen verlangt:

Vor- und Familienname:

I. In welchem Lebensjahre ist die Erblindung eingetreten?

II. Grad der Blindheit:

Ist die blinde Person

a) völlig blind auf beiden Augen?

b) nicht völlig blind?

1. Empfindet die blinde Person Lichtschimmer, kann sie Tag und Nacht unterscheiden, sieht sie im Zimmer die Fenster?

2. Erkennt die blinde Person nahegebrachte Farben?

3. Ist die blinde Person imstande, die nahe vor den Augen ausgespreizten bewegten Finger zu unterscheiden, die Finger zu zählen?

III. Ursachen der Blindheit:

1. Angeborene Blindheit?

2. Augenentzündung der Neugeborenen?

3. Augenentzündung durch äussere Verletzungen? Durch Stoss, eingedrungene Fremdkörper, Schlag, Säuren, Aetzkalk etc.?

Ist infolge dieser Verletzung auch das andere Auge erblindet? (Ja oder Nein?)

4. Pocken, Hirnhautentzündung, Masern, Scharlach?

5. Trat die Erblindung durch Altersstar ein?

6. Andere Ursachen?

Aus den Ergebnissen der Erhebungen über Geschlecht, Alter, Staatsangehörigkeit, Familienstand, Religion sei hier nur angeführt, dass unter 6 176 057 ortsanwesenden Personen in Bayern 3384 als blind ermittelt wurden gegen 3998 Blinde im Jahre 1871, d. i. um 614 weniger. Von den 3384 Blinden sind 7,65 Proz. blind geboren; an Blennorrhöe erblindeten 8,09 Proz. sämtlicher Blinden. Von 192 blinden Kindern unter 10 Jahren sind 73 = 38,02 Proz. an Blennor-

rhöe erblindet. Unter den im Jahre 1900 in den bayrischen Blindenanstalten aufgenommenen Zöglingen waren 43 Proz. blennorhöeblind. In den Jahren 1876—95 fand Stieler in der Kreisblindenanstalt für Oberbayern durchschnittlich 40 Proz. Blennorrhöeblinde. Es ist also seither eine Abnahme der Erblindungsziffer durch Blennorrhöe nicht eingetreten. 434 Personen = 12,83 Proz. sind infolge von Verletzung erblindet und zwar durch direkte Verletzung beider Augen 75, durch Kopfverletzungen 14, durch sympathische Erkrankung des zweiten Auges nach Verletzung des ersten 290, durch Verletzung des einen Auges bei Einäugigen 55 Personen. Ueber die Fälle von Verletzungsblindheit ist eine namentliche Tabelle aufgestellt, worin die Art der Verletzung, das Erblindungsalter und die Angabe enthalten ist, ob das zweite Auge durch sympathische Entzündung erblindet ist. Durch Masern sind 40 Personen = 1,18 Proz. erblindet, durch Scharlach 90 Personen = 2,65 Proz., durch Hirnhautentzündung 163 Personen = 4,81 Proz. Infolge von Pocken sind nur 22 Personen = 0,65 Proz. erblindet. Von diesen sind 20 vor Einführung der Wiederimpfung (1874) geboren, nur 2 nachher. Der III. Teil enthält Angaben über Blindenbildung, Berufsstatistik der Blinden und Blindenfürsorge. Zum Schluss ist eine Tabelle angefügt über die im Jahre 1900 im ganzen deutschen Reiche gezählten Blinden. Es sind dies 34 334 Personen, gegen 35 048 im Jahre 1871. In letzterem Jahre kamen auf 10 000 Einwohner 8,79 Blinde, im J. 1900 nur noch 6,09. Die Ursache dieser erfreulichen Abnahme erblickt Verf. in der Verbesserung der Lebensbedingungen und der Ausdehnung der ärztlichen Hilfeleistung. Ueber die geographische Verbreitung der Blindheit in Bayern gibt eine eigene Karte Aufschluss.

Salzer (52) hat in seiner Arbeit „Was lehrt uns die neueste **bayerische Blindenstatistik**", die unter dem Titel: „Die Blindenfrage im Königreich Bayern" von dem Lehrer am kgl. Zentral-Blinden-Institut in München (ref. unter Nr. 57 dieses Ber.) herausgegebene Blindenstatistik einer kritischen Würdigung unterzogen. Aus den Tatsachen, dass in den bayerischen Blindenanstalten 43 Blennorrhöeblinde sich befinden und dass 290 Personen durch sympathische Erkrankung des zweiten Auges nach Verletzung des ersten erblindet sind, dass also 24 Proz. vermeidbare Erblindungen gezählt werden, zieht Salzer folgende Schlüsse: „Eine gesetzliche Verpflichtung der Hebammen zur Meldung aller Blennorhöefälle und eine weniger konservative Behandlung sympathiegefährlicher Augen sind die wichtigsten Desiderate, die

sich aus der bayerischen Blindenstatistik ergeben." „Eine fortgesetzte Aufklärung des Publikums über hygienische und prophylaktische Fragen muss das übrige tun.

Das österreichische statistische Jahrbuch (61) enthält unter anderen statistischen Daten folgende Angaben über das **Blindenwesen** der Reichsländer: Die Zahl der Blinden ausserhalb der Blindeninstitute betrug 13 824 = 53 auf 100 000 Einwohner. In den Blindenanstalten befanden sich nur 1109 Blinde.

Auch im Jahre 1904 wurden die Pfleglinge der Klar'schen **Blindenanstalt** (63) in der Erzeugung von Bürsten, Körben, Kokos- und Rohrdecken, Holzdeckeln, im Ausflechten von Rohrstühlen und in den weiblichen Handarbeiten unterrichtet. Von den aus der Anstalt ausgetretenen Blinden, die mit derselben noch in Verbindung stehen, beschäftigen sich 16, darunter 4 Frauen, mit der Erzeugung von Bürsten und 4 mit der Erzeugung von Körben. Es wurden in den Blinden-Kindergarten im Jahre 1904 aufgenommen zwei Knaben und ein Mädchen. Der Stand der Pfleglinge des Kindergartens betrug im Berichtsjahr 26 blinde Kinder. Unter den Blindenanstalts-Pfleglingen umfasste die männliche Abteilung 53, die weibliche 69 Personen. Aufgenommen wurden 9 männliche und 14 weibliche Pfleglinge. Ausgetreten infolge von durch Operation gebessertem Sehvermögen ist einer; gestorben sind zwei, einer an Gehirntumor, einer an Lungentuberkulose. Entlassen wurden zwei wegen geistiger Zurückgebliebenheit und gänzlicher Bildungsunfähigkeit. Der Stand der Pfleglinge im J. 1904 betrug 122. Der übrige Teil des Jahresberichtes enthält eingehende Ausweise über das Vermögen der Anstalt, Schenkungen, Stiftungen etc.

Mc Jntosh (35) beschreibt sehr eingehend die 103 von ihm ausgeführten **Staroperationen.** Einige davon sind mit dem dreieckigen Lappenmesser von Beer vorgenommen, die grösste Mehrzahl ist mit Iridektomie gemacht. 4mal wurde die Extraktion zu gleicher Zeit auf beiden Augen vollzogen und Verf. gibt diesem Verfahren den Vorzug, wenn die Umstände es erlauben.

---

8. Untersuchungsmethoden des Auges.

Referent: Prof. Dr. **Schoen** in Leipzig.

a) Allgemeines. Sehproben. Sehschärfe. Brillen u. s. w.

1*) Berry, Note on visual efficiency. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 366 and Americ. Journ. of the Ophth. p. 251.

2) Beykovsky, Sehschärfe und Refraktionsbestimmungen vom praktischen Standpunkte des Truppenarztes. Wien. J. Safár.

3*) Bjerke, Ueber die Verwendung photographisch verkleinerter Leseproben zur Bestimmung der Sehschärfe in der Nähe. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 369.

4*) Black, Nelson, Advantages and disavantages of glasses in railway service. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 492.

5*) Blanco, La facometria en la practica oftalmologica diara. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. April p. 313. (Bekanntes).

6) Borbély, Vergleichende Untersuchungen bezüglich der zentralen Sehschärfe mittelst den Snellen'schen Sehproben, dem Examinator von v. Siklóssy und den Wolffberg'schen farbigen Kreisplatten. (Ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.

7*) Bourgeois, Demonstration d'instruments. Congrès internat. d'Opht. C. p. 146.

8*) Dufour, Les verres cylindriques et toriques et la correction de l'astigmatisme. Thèse de Paris. (Siehe auch den Bericht für 1904. S. 193).

9*) Feilchenfeld und Loeser, Die stereoskopische Nebenwirkung in symmetrischen Achsen stehender Zylindergläser. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 57.

10*) —, Ueber das Sehen mit Zylindergläsern. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 74.

11*) —, Brillenkorrektion und Brillenfassung. Deutsche medizinische Wochenschrift Nr. 28.

12) Gotsch, The spinthariscope and retinal stimulation. Proceed. of Physiol. Society. July.

13*) Green, J., Notes on the clinical determination of the acutness of vision including the construction and gradation of optotypes and on systems of notation. Transact. of the Americ. Ophth. Society Forty-first Meeting. Vol. XXV. p. 644.

14) Grunert, Eine Probierbrille mit verstellbaren Bügeln. Bericht über die XXXII. Heidelb. Vers. S. 329.

15*) Guillery, Zur Erörterung der Sehschärfeprüfung. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 148.

16*) Gyselynk, Influence du strabisme sur la vision et l'aptitude au service militaire. Arch. méd. belges. Mars.

17*) Hallauer, Die Brille und ihre Geschichte. Congrès internat. d'Opht. C. p. 189.

18*) Hansel, The symptoms of ametropie. (Section on Opht. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 587.
19) Heimann, Sehprüfungstafel für Kinder. Zweite veränderte Auflage.
20*) Hummelsheim, Ein Vorschlag zur Einigung über die Meridianbezeichnung bei der Astigmatismus- und Gesichtsfeldaufnahme. X. Congrès internat. d'Opht. B. p. 3. (Siehe diesen Bericht für 1904. S. 198).
21*) Javal, Evaluation rapide de la perception lumineuse. Photométrie. Ibid. B. p. 230.
22) Johnson, Lindsay, A new form of spectacle lens, invented by Dr. Tscherning. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 374.
23*) Jocqs et Bourdeaux, Applications du diploscope, échelle optométrique ajoutée au diploscope. (Société d'Opht. de Paris). Clinique Opht. p. 25 et Revue générale d'Opht. p. 423.
24*) Katz, Ueber das Sehen in Zerstreuungskreisen. Westn. Ophth. XXII. p. 271.
25*) Knapp, Noch einmal die Symmetrie unseres Augenpaares. X. Congrès internat. d'Opht. B. p. 3. (Siehe diesen Bericht für 1904. S. 199).
26*) Kozlowsky, Ueber das Sehen in Zerstreuungskreisen. Sitzung d. Ophth. Gesellsch. in Kiew 18. Sept. 1904. Westn. Ophth. p. 331.
27) Kern und Scholz, Sehproben-Tafeln. Zweite Auflage. A. Hirschwald. Berlin.
28*) Landolt, Die Vereinheitlichung der Bestimmung der Sehschärfe. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 519.
29*) —, La notation de l'acuité visuelle. X. Congrès internat. d'Opht. A. p. 55.
30*) Medwedew, Ueber die gelb-orangenen und die gelb-grünen (Fieuzal'schen) Brillen. Woenno-med. Journ. Mai.
31) Moll, F. D. A. C. van und J. R. van Gluns, Reglementen en voorschriften betreffende de oogen en het gezichtsvermogen. (Reglemente zur Prüfung der Augen und der Sehtüchtigkeit). Rotterdam. Van Hengels.
32*) Monoyer, Sur l'unité d'acuité visuelle et la gradation des échelles optométriques. X. Congrès internat. C. p. 50.
33*) Oppenheimer, E. H., Eine Modifikation der matten Gläser bei Augenmuskellähmungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 391.
34*) —, Eine neue Probierbrille, „Moswheel". Ebd. S. 392.
35*) —, Neuere Fortschritte in Bifokalgläsern. Ebd. S. 45.
36*) —, Isochromgläser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 548. (Bespricht die erstmalige Herstellung derselben).
37) Pawlow, Die Abhängigkeit des Sehvermögens von ophthalmoskopisch nachweisbaren Prozessen und von Refraktionsanomalien. Woenno-med. Journ. II. p. 799.
38*) Percival, Correction of astigmatism by tilting lenses. The Ophthalmoscope. June.
39*) —, Periskopische Linsen. Revue générale d'Opht. p. 468.
40) Pergens, Die Einführung der Leseproben in der Augenheilkunde. Janus. p. 410.
41*) —, Zur Geschichte der Isochromgläser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 486.
42*) —, La lisibilité des caractères d'impression. X. Congrès internat. d'Opht. B.

p. 234 et C. p. 37.
43*) Pergens, L'influence de la dimension et du nombre dans la mésure de l'acuité visuelle. Revue générale d'Opht. p. 385.
44*) Perlmann, Refraktiometer. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Okt.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov., Vereinsbeilage d. Deutschen med. Wochenschr. S. 1906 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 44.
45*) Presas, Otro applicacion del sistema decimal para la medida de la agudeza visual inferior a 1/10 de la normal promedia y ventajas que o tendisamos con la escala optometrica centesimal. Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai. ref. Revue générale d'Opht. p. 332.
46) Radziejewski, Schulärztliche Tätigkeit und Augenuntersuchungen. Zeitschrift für ärztliche Fortbildung. II. Nr. 5.
47*) Randall, The real principie of test-type construction. Americ. Journ. of Ophth. p. 77.
48*) Reymond, Appareil simple pouvant servir à la détermination des rapports de l'eclairage avec l'acuité visuelle. X. Congrès internat. d'Opht. B. p. 50.
49*) Rhoads, A new instrument: to shorten the subjective branch of refraction and to make it more accurate. Ophth. Record. p. 376.
50*) Rothenacker, Sehprüfungsscheiben mit einzeln einstellbaren Landolt'schen Sehproben. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 581.
51*) Rudin, Schutzbrille für Arbeiten an hartem Material, die genaues Sehen verlangen. Westn. Ophth. XXII. p. 410.
52*) Santucci, Applicazione dell' apparecchia Reymond alla pratica medicolegale. — Nuovo metodo per la determinazione della sensibilità retinitica. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 918.
53*) Seabrook, Amber yellow glass in the examination and treatment of the eye. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. 1904.
54) Siklóssy, v., Die einheitliche Beleuchtung der Sehproben (ungarisch). Szemészet. p. 27, 174 und 353.
55*) —, Ueber die sog. „normale“ Sehschärfe. (Bericht üb. d. I. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 339.
56*) —, Acuitas-Tafeln. Ebd. S. 356.
57*) —, Universal-Examinator. Ebd. S. 358.
58*) —, Ueber die Sehschärfe des menschlichen Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 121.
59) Struycken, Gezichts- en gehoorscherpte. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 196.
60*) Sulzer, Les origines du préjugé contre les lunettes. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 32 et Recueil d'Opht. p. 539.
61*) —, Evaluation du dommage économique causé par les lésions oculaires. X. Congrès internat. d'Opht. A. p. 3.
62*) Tarnowsky, Das Verhältnis des Sehvermögens zur Diensttauglichkeit (Gesetz vom 7. März 1886. Nr. 49). Woenno-med. Journ. II. p. 787.
63*) Tschemolossow, Ein Modell einer Schutzbrille beim Schiessen. (Petersb. ophth. Gesellsch.) Westn. Ophth. XXII. p. 214.
64*) Urbahn, Apparat zur Bestimmung der Sehschärfe in der Nähe für hochgradig Kurzsichtige. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 1225.
65*) Weidlich, Ueber die Beziehungen von diffusen Trübungen der licht-

leitenden Mittel des Auges und unregelmässigen Astigmatismus zu Unterschieden der Herabsetzung der Sehfähigkeit in verschiedenen Abständen gelegener Dinge. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 174.
66*) Wells, W., A practical system of near test types. Ophth. Record. p. 158.
67*) Williams, New test types made according to geometrical progression. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 400.
68*) —, A series of reversible test types arranged according to the geometrical progression of Dr. Green. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forty-first Meeting. Vol. XXV. p. 605.
69) Wolffberg, Sehprobengestell. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau (Abt. f. Augenheilk.). II. 2. S. 339. (Siehe diesen Bericht für 1904. S. 189).

Nach Guillery (15) ist bei der Erörterung der **Sehschärfeprüfung** folgendes zu berücksichtigen: 1) Alle Objekte, welche das Erkennen einer Form verlangen, sind unbrauchbar, weil eine Messung des Formensinns bisher nicht möglich ist. 2) Die Unterscheidung zweier Punkte wird schon durch geringe Veränderungen der Verteilung von Weiss und Schwarz in gar nicht vorher zu übersehender Weise beeinflusst. Es sei daher verfehlt, das Erkennen mehrerer Entfernungen an einem Objekt der Unterscheidung zweier Punkte gleich setzen zu wollen. 3) Der einer Messung mit einheitlichem Massstabe zugängliche Netzhautbezirk entspreche einem Sehwinkel von 11—12 Minuten und werde von einem Snellen'schen Buchstaben, der $^1/_2$ Sehschärfe ausdrücke, verdeckt. Verf. fragt, ob denn nicht ein einzelner Punkt genüge, um die Sehschärfe zu ermitteln und will das Minimum separabile durch das Minimum visibile ersetzen. (Beim einzelnen Punkt kommt übrigens beides ebenso gut in Betracht, wie bei mehreren oder bei Formen. Bestimmt man, ob der Punkt deutlich als solcher erkannt wird, so handelt es sich um das Minimum separabile, nur ist der Punkt das Trennende, bestimmt man, wann ein Helligkeitsunterschied sich vom Grunde abhebt, so bestimmt man das visibile. Sehschärfe ist Definitionssache. Man kann sowohl separabile als visibile wählen, am besten wären beide in zwei gesonderten Verfahren. Wählt man nur eins, so ist das separabile als viel empfindlicheres Reagens auf jede Störung im Auge vorzuziehen. Halbe oder Viertel-Sehschärfe bedeutet (vergl. die Bemerkungen des Ref. diesen Bericht 1892. S. 134) nichts weiter, als dass ein Auge nur Proben von halber oder viertel Grösse der willkürlich gewählten Einheit sieht; ob dies arithmetisch oder geometrisch zu messen sei, ist wieder willkürliche Definitionssache. Ref.)

Javal (21) hat **Buchstaben** hergestellt, die aus lauter kleinen Quadraten bestehen. Die Quadrate haben in der letzten Figur 0,1 mm.

Sie wachsen mit der $\sqrt{2}$ auf 0,14; 0,2; 0,28; 0,4; 0,56; 0,8; 1,12; 1,6 und 2,24 mm. Die Abstände der Quadrate unter sich sind so gross, dass sie sich weder durch Irradiation noch durch Zerstreuung beeinflussen. Die Oberflächen betragen 1, 2, 4, 8, 16, 32 64, 128, 256 und 512 Quadrat-Zehntel-Millimeter. Hiervon hat Verf. noch auf photographischem Wege eine zehnfache Verkleinerung hergestellt, worin die Quadrate durchsichtig auf schwarzem Grunde erscheinen. Die aus den kleinsten Quadraten bestehende Figur der ersten Reihe ist in einem Meter Entfernung nur noch für ein gutes Auge sichtbar. Bringt man die Verkleinerung an das eine Ende einer Röhre von 1 m Länge und richtet sie gegen den Himmel, so sieht man noch die kleinsten Punkte, obgleich sie nur 1 Hundertstel-Millimeter messen und sie unter einem 10mal kleineren Gesichtswinkel erscheinen als die der Figur der ersten Reihe. Die Sichtbarkeit dieser Figuren hat also mit dem Minimum separabile nichts zu tun. Man kann diese Vorrichtung als Photometer benutzen und $^1/_2$ bis 1 Million Stufen bilden. Je grösser die Beleuchtung, desto feinere Quadrate werden in um so grösserer Entfernung sichtbar. Anderseits kann die Vorrichtung auch zu rascher Messung der Lichtempfindung eines Auges dienen und, wenn man farbige Leimplatten hinzufügt, auch zur Messung des Farbensinns.

Landolt (28 und 29) bespricht die ganze **Sehschärfenfrage**, empfiehlt die Messung des Minimum separabile, seinen Lückenkreis als einheitliche Probe und als Einheit den 10′-Strich, so dass die neue Einheit $^1/_{10}$ der alten ausmachen würde. (Die Sehschärfenfrage ist in diesen Berichten besprochen, namentlich 1879. S. 166, 1881. S. 206, 1894. S. 190, 1900. S. 179 und 1901. S. 146). Monoyer behielt die Snellen-Giraud-Teulon'sche Einheit bei, wünschte die Zehntelteilung, zehn Stufen zwischen Sehschärfe = 1 und = $^1/_{10}$, und blieb wie Snellen bei arithmetischem Fortschreiten. Die Sehschärfenbezeichnung gibt den Gesichtswinkel, die Buchstabengrösse im Verhältnis zur Einheit an. Green, Nicati, Javal, Sulzer wählen andere Einheiten; Javal (Bericht für 1900. S. 179) will dann aber die Sehschärfe einfach nach der Buchstabengrösse bezeichnen. Green, Nicati und Sulzer wollen Zehntelstufen mit gleichem Gesichtswinkelzuwachs einführen, die Sehschärfenbezeichnungen schreiten geometrisch fort und geben nicht mehr die Buchstabengrösse im Verhältnis zur Einheit an. Sulzer (siehe diesen Ber. 1901. S. 146) will auch die Gradbezeichnung ändern. (Guillery und andere ersetzen das M. separabile durch das visibile. Ref.).

Monoyer (32) wählt das **Minimum separabile** als Einheit 1'-Winkel, weil es sich um die Sehschärfe eines mittleren Auges handelt, und verwirft alle Vorschläge, die sich auf eine Aenderung der Winkeleinteilung gründen. Die Sehschärfe verhält sich umgekehrt wie der Gesichtswinkel. Abweichend von Snellen, — welcher die Proben in arithmetischer Weise wachsen lässt, wobei die Sehschärfe den umgekehrten Werten entspricht und in echten Brüchen erscheint, — bezeichnet Monoyer die Sehschärfe in einfacher arithmetischer Reihe und gibt dann den Buchstaben die den umgekehrten Werten entsprechende Grösse. Das Prinzip Snellen's bleibt aber gewahrt, nur erscheint die Sehschärfe in Dezimalbrüchen. Die geometrische Reihe verwirft Verf. durchaus, weil die Sehprüfung nichts mit dem Einfluss der Beleuchtung und dem Fechner'schen Gesetz zu tun hat. Als Buchstaben empfiehlt Verf. die Antiqua. Der Aufsatz enthält eine eingehende Besprechung der ganzen Sehschärfefrage und kritisiert alle verschiedenartigen Vorschläge.

Aus der diesjährigen Pergens'schen (41 u. 42) Veröffentlichung ist zur Ergänzung von Ber. 1904. S. 189, 1903. S. 175 und 1902. S. 158 folgendes nachzutragen. Verf. untersucht systematisch den Einfluss der Verteilung von Weiss und Schwarz und der Beleuchtung auf das **Minimum separabile**. Zu diesem Zweck teilt er ein schwarzes Quadrat in 5 Reihen mit je 5 kleineren Quadraten und nimmt je ein Quadrat weg. Es macht einen Unterschied hinsichtlich der Sichtbarkeit, ob man das mittlere Quadrat 3 der oberen Reihe oder 2 beziehentlich 4 fortnimmt. Die Sichtbarkeit der Oeffnung des C hängt zum Teil von der Innenfläche ab und nicht von der Lücke allein, denn es vermindert die Sichtbarkeit um 13%, wenn man in der Mitte noch einen schwarzen Punkt anbringt. Dagegen vermehrt Hinzufügen der Endstücke zum G die Sichtbarkeit. Nach dem Verf. muss der Zwischenraum zwischen je zwei einzelnen Sehproben mindestens 3mal deren Durchmesser betragen. Die Sulzer'schen Strichscheiben bezeichnet Verf. als durchaus nicht den angegebenen Abstufungen entsprechend.

Pergens (43) setzt seine Untersuchungen, (siehe diesen Ber. 1903. S. 176) über die **Erkennbarkeit** von **Figuren** fort. Zwei Vierecke werden leichter erkannt als eine grössere Anzahl. Das höchste Mass der Sichtbarkeit für Striche scheint erreicht zu werden, wenn sie 6mal so lang wie dick sind. Verf. macht geschichtliche Bemerkungen über die Einteilung des Kreises, über die ersten Sehproben und das Minimum separabile.

Siklossy (54—58) schreibt weiter (s. vorj. Ber. 1904. S. 188) über **Sehschärfe.** In 408 Fällen mit normalen Augen fand sich:

V nach Snellen	0,8	0,9	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,0
A Acuitas nach Siklossy	28	31,5	35	42	49	56	63	70
%	2,5	1,5	9,5	17	30	24,5	10	6

	Auffallende	Durchscheinende Beleuchtung
Durchschnitts-S. nach V	1,397	1,441
„ nach A	48	49,55
Winkel α	42,55″	42,99 ″
Minim. separab. in 6 m	0,125 cm	0,122 cm
„ „ „ 7 „	0,146 „	0,141 „

Im Durchschnitt betrug also die

$$\text{Sehschärfe} = V = 1{,}4 = A\ 49 = \frac{6}{4{,}273} = 7\ A\ 7$$

Der Grenzwinkel des Erkennens misst bei Tageslicht = 43″. Die Sehschärfe ist = 1,4 Snellen; das menschliche Auge erkennt in 7 m Gegenstände von $^1/_7$ cm Dicke. Die Acuitas-Tafeln enthalten alle möglichen Buchstaben, Zahlen, Haken und Lückenkreise. Die Sehschärfe wird ausgedrückt durch das Produkt der Entfernung und des umgekehrten Wertes der Dicke der Probe in cm.

Aus der diesjährigen Sulzer'schen (60) Veröffentlichung ist zur Ergänzung des Berichtes 1901. S. 146 noch folgendes nachzutragen. Verf. kommt zu der Annahme, dass die **Sehproben** in geometrischer Reihe fortschreiten müssten, und zu der Verhältniszahl 1 . 259 dafür durch die Beobachtung, dass die Sehschärfe der Macula von der Mitte gegen den Rand nicht in arithmetischem, sondern eher im geometrischen Verhältnis abnehme. Verf. zeigte eine Sehprobentafel nach seinem System vor. Ausser der Abstufung sind dafür bezeichnend Scheiben mit zwei oder mehr verschieden gerichteten Strichen.

Weidlich (65) bespricht die Verschiedenheit der **Sehschärfe** für Nähe und Ferne bei Trübungen der brechenden Mittel und bei unregelmässigem Astigmatismus. Die bessere Sehschärfe für die Nähe rührt vom Vorrücken des Knotenpunktes her und von der grösseren Strahlenmenge, welche von jedem Punkte ins Auge gelangen.

Williams (67. 68) hat **Sehproben** mit geometrischer Abstufung nach Green hergestellt. Sie wachsen entsprechend der $\sqrt[3]{2}$ = 1.2599. Die Stufen sind 4; 5; 6,3; 8,10, 12,6, 16, 20, 25,2, 32, 40,

50. Die Buchstaben sind auf Brettchen angebracht, welche man wie diejenigen eines Fenstervorhangs durch einen Zug umkehren kann, so dass man zwei Tafeln besitzt. Man soll bei künstlichem Licht untersuchen.

Presas (45) will die **Gonioptrie** (s. diesen Ber. 1904. S. 188 und 1903. S. 176) als Mass der Sehschärfe einführen. Es würden sich folgende Werte entsprechen:

Sehschärfe nach de Wecker	Presas	Monoyer
1/10	1 Gonioptrie	0,1
	2 (0,9)	
1/8	3 (0,8)	
	4 (0,7)	
1/6	5 (0,6)	
	6 (0,5)	0,2
1/4	7 (0,4)	
1/3	8 (0,3)	0,3
	9 (0,2)	0,4
1/2	—	0,5
	(0,15)	0,6
2/3	10 (0,1)	0,8
1		1,0
	11 (0,09)	
	14 (0.06)	

[Einige Fälle, die besonders bei einer eventuellen Prüfung für den Militärdienst der Untersuchung Schwierigkeiten bereiten dürften, führt Katz (24) an. Es handelt sich um Patienten, bei denen trotz relativ **hoher Myopie** ein nicht entsprechend gutes Sehvermögen bestand und wo durch entsprechende Gläser gar keine oder ungenügende Besserung wurde, so z. B. 1) bei einem Mädchen von 10 J. bestand 5 D. V. sine corr. 0,3 c. c. — 5 D idem. 2) Mädchen 11 j. M. 6 D; V. s. c. oder c. c. — 0,2. 3) Mädchen 9 j. M. 8 D. V. s. c. = 0,1; c. c. — 3,0 od. — 8,0 = 0,2. 4) Knabe 10 j. M. 7 bis 8 D. V. s. c. = 0,1; c. c. — 2,0 od. — 7,0 = 0,3. Dieses gute Sehvermögen ohne Korrektion führt K. auf eine ganz besondere Fähigkeit, in **Zerstreuungskreisen** zu sehen, zurück; anderseits erklärt es die mangelhafte Korrektion durch eine „Amblyopia ex myopia" oder richtiger „ad myopiam".

Koslowsky (26) hat früher bei **Myopie** nach Fukala operiert (17 Fälle), nachher hat er in 21 Fällen die **klare Linse extrahiert** und zwar mit sehr gutem Erfolg. Den Schnitt rät K. nicht zu klein

zu machen. Bei der Fukala'schen Methode kamen bei K. durchschnittlich $3^1/_2$ Operationen auf ein Auge (bei Voigt $3^1/_8$), bei der Extraktion der klaren Linse nur $2^1/_7$ (bei Voigt $1^7/_8$). Einmal nur hat K. Glaskörperverfall gehabt, einmal Netzhautabhebung. K. fand, dass die Chorioidalveränderungen nach der Extraction abnahmen.

Werncke, Odessa].

Reymond (48) benutzt zur Messung des Einflusses der **Beleuchtung** auf die **Sehschärfe** zwei Wollaston'sche Prismen, welche eine Aenderung der Lichtstärke von 0 bis 1 gestatten.

Santucci (52) hat mittelst dieser Vorrichtung ein charakteristisches Zeichen für die **Intoxikationsamblyopie** gefunden. Das normale Auge bemerkt das Auftreten des zweiten Bildes, etwa die Verdoppelung des Landolt'schen Lückenringes viel früher als das kranke. Die Bilder von $^1/_2$ Helligkeit werden noch bemerkt, aber nicht mehr die von $^1/_4$.

Bjerke's (3) Mitteilung schliesst sich an die im Ber. f. 1902. S. 157 und 670 besprochenen an. Mit den **verkleinerten Sehproben** für die **Nähe** erhält man dieselben Werte der Sehschärfe wie mit den nichtverkleinerten für die Ferne. Da die absolute Sehschärfe zweier Augen sich wie deren vordere Brennweite verhält, so ist die absolute Sehschärfe des nicht akkommodierenden Auges 1,5% für jede D-Akkommodation grösser als diejenige des akkommodierten Auges, unabhängig von der Prüfungsentfernung und von der Stärke des ausgleichenden Glases im vorderen Brennpunkt. Stehen die ausgleichenden Gläser genau im vorderen Brennpunkt, so ist die Prüfungsentfernung gleichgültig. Sehschärfe des Voll- und Leerauges verhalten sich wie die Brennweiten, letztere ist also 1,5mal grösser. Weil die Gläser aber 1 cm hinter dem vorderen Brennpunkt zu stehen pflegen, so ist sie bei Plusgläsern um 1% kleiner, bei Minusgläsern ebenso viel grösser. Prüft man die absolute Sehschärfe für die Ferne ohne Akkommodation Sa und die natürliche Sn für die Nähe ohne Gläser aber mit Akkommodation, so ist $Sn = Sa\,(1 - f_1 R_1)$. Wenn $f_1 = 0{,}015$ ist, so erhält man die natürliche Sehschärfe aus der absoluten durch Abzug bei Plusglas oder Zuschlag bei Minusglas von 1,5% für jede Dioptrie des Glases.

Green's (13) **Sehproben**, bereits 1867 angegeben, wachsen geometrisch entsprechend $r = \sqrt[3]{2} = 1{,}26$. Die allgemeine Formel lautet: $a\ ra\ r^2a\ r^3a\ \ldots\ r^{n-1}a$. Verf. betont sehr richtig, dass die Angabe, ein Auge habe eine Sehschärfe gleich so und soviel,

nichts weiter bedeute, als das Auge erkenne Buchstaben bestimmter Grösse in dieser oder jener Entfernung; ferner dass die Snellen'sche Gleichsetzung von V = $^5/_5$ = normale Sehschärfe unrichtig sei und ausgemerzt werden müsse. (Ref. braucht schon lange nur den Ausdruck Durchschnittssehschärfe.) Er behält den 1- und 5-Minutenwinkel bei. Man könnte die Sehschärfe auch nach den Winkeln bezeichnen.

Randall (47) empfiehlt, die **Snellen**'schen **Grundsätze** festzuhalten. Besondere Wichtigkeit hat, dass die Zwischenräume 1' entsprechen.

Rhoads (49) befestigt 2 Gläser + und — $^1/_2$ D an zwei durch ein Gelenk verbundene Stangen und fragt, mit welchem **Glas** ein **Buchstabe** am besten gesehen werde; dem +; — oder dem durch Uebereinanderlegen erhaltenen Fensterglas.

An Rothenacker's (50) Vorrichtung wird durch **Drehung** einer **Scheibe** darunter immer ein Landolt'scher Ring in verschiedener Stellung sichtbar.

Urbahn (64) zeigte einen **Sehschärfenprüfer,** nach Pflüger von Pfister und Streit in Bern hergestellt. Die Sehproben sind 10fach verkleinert und werden vom Untersuchten bis zum Fernpunkt genähert. Zugleich misst man an einer Fadenvorrichtung den Ort der Hornhaut. Die über den entzifferten Haken stehende Zahl gibt durch 10 dividiert die Höhe der Sehschärfe, wenn der Abstand 10 cm beträgt. Ist er geringer, so wird jene Zahl mit dem gefundenen Abstand multipliziert und durch 100 dividiert. Die Sehschärfe ist höher, als die nach Ausgleichung gefundene.

Wells (66) gibt praktische **Leseproben** für die Nähe an, welche dem gewöhnlichen Zeitungs-, Buch- u. s. w. Druck entsprechen und auch die dabei gebräuchlichen Bezeichnungen tragen, so dass der Untersuchte gleich sehen kann, ob die Gläser seinem Zweck genügen.

Jocqs (23) ergänzte das **Diploskop** zu einem zweiäugigen Optometer.

Perlmann's (44) **Refraktiometer** besteht aus einem Brillengestell mit veränderlicher Pupillenentfernung und ebensolchem Nasenstege. Vor jedem Auge befinden sich zwei Rekoss'sche Scheiben. Die dem Auge näher trägt — 1 bis —7 D und +1 bis +6 und 0, die fernere ausser Null +0,5 und —0,5 sowie +14 und —14 D. Ausserdem lassen sich stenopäische Schlitze und Maddox'sche Stäbchen anbringen. Die Scheiben werden durch Räder gedreht. Für Zylindergläser ist ein Quadrant vorhanden (Dörffel und Färber).

In Ergänzung zu diesem Ber. f. 1904. S. 193 sei folgendes nachgetragen. D u f o u r (8) zeigt durch Berechnungen, dass die **Korrektion** des **Astigmatismus** nur für solche Objekte vollkommen ist, die in zentralen Teilen der Hauptschnittebenen der Linsen liegen und durch nur geringe Ablenkungen des Auges aus der Primärstellung betrachtet werden. Dass Astigmatische sich oft nur schwer an korrigierende Gläser gewöhnen, beruht, wie V e r f. auch an einer Selbstbeobachtung zeigt, vornehmlich auf der Verzerrung der peripheren Netzhautbilder. Hinter Zylindergläsern bleiben die Brennlinien im astigmatischen Auge nur bei Bewegungen des Auges in einer Hauptschnittebene des Glases orientiert. Hierbei spielt die Form der Linsen (sphärisch in schiefer Stellung, zylindrisch-torisch alten Systems, sphärisch-zylindrisch und andere Kombinationen) keine grosse Rolle, sofern die Linsen gleiche Brennweite haben. Eine Ausnahme machen indessen nach D. die von J a v a l (1895) angegebenen torischen Gläser, indem hinter ihnen die Orientierung der Brennlinien im Auge für beide Hauptschnittebenen und selbst noch für einzelne solche Sekundärstellungen gewahrt bleiben könne, die nach dem L i s t i n g'schen Gesetz mit Raddrehung verbunden sind. V e r f. meint, dass in schwierigen Fällen torische Gläser versucht werden sollten. — Er berichtet von Beobachtungen, die einwandfrei das Vorkommen von Linsenastigmatismus infolge von Akkommodation dartun sollen.

F e i l c h e n f e l d (8, 9 u. 10) erörtert die Gründe, weshalb öfter über **Zylindergläser** geklagt wird. Die Störungen zeigen sich bei symmetrischer Stellung der Achsen. Wenn z. B. Konvexzylinder mit den Achsen von oben aussen nach unten innen stehen, so erscheint die Fussbodenfläche vorn vertieft, hinten erhöht, eine senkrechte Fläche mit dem oberen Teil gegen den Betrachter überhängend. Bei Konkavzylindern ist die Erscheinung umgekehrt. Ebenso ändert sie sich entsprechend der Achsenstellung. V e r f. nimmt Bezug auf Schriften von K o l l e r s. diesen Ber. f. 1882. S. 137 und 1892. S. 437. (Vergl. ferner C u l b e r t s o n Ber. 1886. S. 146, G r e e n und L i p p i n c o t t Ber. 1889. S. 121 und 1891. S. 127. F r i e d e n w a l d Ber. 1893. S. 148). Bei der Ausgleichung des Astigmatismus wird, weil das Glas nicht im Knotenpunkt selbst sitzt, der Knotenpunkt des schwächerbrechenden Meridians nicht etwa nur bis zu dem des anderen herangeführt, sondern erheblich weiter nach vorn. Die Verkleinerung des ursprünglichen Astigmatismus verwandelt sich in beträchtliche Vergrösserung in dieser einen Richtung. Daher dreht ein schräger Zylinder senkrechte Linien und zwar dreht ein Konvex-

zylinder oberes Achsenende etwas nach aussen, das obere Ende einer Senkrechten nach innen. Viele Kranke gewöhnen sich allmählich an die Erscheinung, andere nicht. Man soll den Zylinder möglichst dem Auge nähern, besonders den Konkavzylinder, weil bei ihnen mit der Entfernung die astigmatische Wirkung geringer, die verkleinernde stärker wird. Ferner sollen, falls die Achsen gerade in 45° stehen, sie bei konkavem Zylinder etwas der senkrechten, bei konvexem etwas der wagerechten genähert werden. Genaue Zentrierung ist notwendig. Verf. betont, dass nach seiner Ansicht eine von der astigmatischen verschiedene Wirkung des Zylinders, eine Nebenwirkung, das Symptom hervorruft, während die übrigen Autoren der Ansicht sind, dass das ausgeglichene Netzhautbild nicht mehr verzerrt sei und man daher alles der Gewöhnung überlassen könne. Verf. findet die Gewöhnung keineswegs so regelmässig.

Gyselynck (16) bemerkt, dass nach belgischem Gesetz nur **Schielen** mit erheblicher Gesichtsfeldeinschränkung vom **Militärdienst frei** mache. Auswärtsschielen befreie daher eigentlich überhaupt nicht, während eine Ausführungsbestimmung dies festsetzt. Ueber den Grad des Schielens ist nichts gesagt.

[Das Gesetz vom 7. März 1886 betreffend die **Diensttauglichkeit** der an den **Augen leidenden** russischen **Rekruten** lautet wörtlich folgendermassen: Vom Dienst befreit „eine Herabsetzung des Sehvermögens beider oder des rechten Auges, die es verhindert, mit Hülfe von Brillen die Buchstaben und Zeichen der Tafel Nr. 50, oder ohne Brillen die von Nr. 200 der Tafeln von Snellen oder Burchard oder Reich zu erkennen". Tarnowsky (62) wirft diesem Paragraphen vor, dass er zu kurz und zu unklar ist, ferner, dass die objektiven Untersuchungen ganz übersehen werden und dass die Augenerkrankungen keine Erwähnung finden. Nach detaillierter Kritik proponiert T. diese Fehler abzuändern, es sei speziell das notwendige Sehvermögen sowohl des rechten, als auch des linken Auges genau zu präzisieren, ferner seien die objektive Refraktionsbestimmung und sämtliche Augenerkrankungen zu berücksichtigen.

Werncke, Odessa].

Oppenheimer (33) will bei Augenmuskellähmungen mittelst eines Papierschirmes feststellen, wie viel von einem Brillenglase bedeckt werden muss, damit **Doppelsehen** vermieden werde, und diesen Teil des Glases dann matt schleifen.

Oppenheimer (34) bespricht die **Moswheelprobebrille,** bei welcher das Zylinderglas auf einer kleinen Rolle ruht und mittelst

dieser leicht von aussen gedreht werden kann.

Black (4) hat Umfrage angestellt, ob **Lokomotivführer Brillen** tragen dürften und meistens zustimmende Antworten erhalten. Es soll eine zweite Brille mitgeführt werden.

Bourgeois (7) zeigte **Brillen** für **Staroperierte** und **Kurzsichtige**, wo für die Ferne ein Glas darüber geklappt wird (s. diesen Bericht 1894. S. 192 und 1896. S. 130).

Nach Hallauer (17) stammen die ersten Aufzeichnungen über **Brillen** aus den Jahren 1240—92, die erste Abbildung aus der Mitte des 14. Jahrhunderts. Brillen mit Stangen tauchen erst Ende des 17. Jahrhunderts auf.

Oppenheimer (35) bespricht die neueren **Doppel-Brennpunktgläser**. Die Bifogläser bestehen aus einem Stück. Die Herstellungsweise ist noch nicht bekannt, die optischen Mittelpunkte sollen 6.25 mm auseinanderliegen. Das Borsch'sche Kryptokglas und das Strübin'sche enthalten die Nahelinse eingekittet. Ersteres ist sehr teuer.

Pergens (41) und Oppenheimer (36) schreiben über die erstmalige **Herstellung** der **Isochromgläser**.

Percival (38 und 39) meint, wo es auf Sparsamkeit ankomme, könne man **Astigmatismus** durch **Schrägstellung** der **Linsen** ausgleichen.

Neigung.	Sphärische	Zylindrische Wirkung
10°	10,1	0,3
15	10,2	0,7
20	10,4	1,4
25	10,7	2,3
30	10,9	3,6
35	11,3	5,5
40	11,7	8,2

[Als früherer Arzt in Fula hat Rudin (51) täglich mit leichteren oder schwereren Augenverletzungen zu tun gehabt, die ihn auf den Gedanken gebracht haben. eine zweckentsprechende **Schutzbrille** zu konstruieren. R. proponiert als Fassung ein aus Draht gebogenes Gestell, welches zum Halt der Gläser an mehreren Stellen hakenförmig gebogen ist, die Gläser, von denen der Arbeiter einen kleinen Vorrat haben muss, werden von aussen eingeschoben. So können auch Gestell und Gläser leichter gereinigt werden und sind übrigens leicht und billig herzustellen, das Glas ist ein Muschelglas von der Grösse, dass es orbitalwärts nur einen Winkel von ca. 5° frei lässt, während die bisher gebrauchten Schutzbrillen von Berg, Seipp

und Simmelbauer und die von Freudenberg einen Winkel von 35—70° ungeschützt lassen. Werncke, Odessa].

Seabrook (53) hält **gelbes Glas** für dem Auge wohltuend.

[Medbedew (30) proponiert **gelbe Schutzbrillen** für Marine und Artillerie einzuführen. Die Brillen haben im Zentrum eine Oeffnung von ca. 1 cm und sind in der Peripherie matt geschliffen.

Werncke, Odessa].

Sulzer (6) weist nach, dass die Aerzte das **Vorurteil** der Laien gegen **Brillen** grösstenteils selber verschulden.

[In der Marineartillerie machen sich besonders bei den Schiessübungen akkomodative und konjunktivale Asthenopie oft geltend und hindern bei den Uebungen. Die Marineabteilung hat sich daher an Tschemolossow (63) gewandt mit der Bitte, eine zweckentsprechende Schutzbrille zu empfehlen. T. ging von dem Prinzip aus, dass vor allem die Blendung von der Wasserfläche her behoben werden müsse, ferner die Beschwerden, welche durch das Schliessen eines Auges beim Zielen entstehen und endlich das Auge vor Wind, Staub und Rauch zu schützen sei. Sein Modell ist folgendes: die **Brille** besteht aus **konkaven Kautschuk-Schalen,** bei denen nur für ein Auge eine Oeffnung vorhanden ist, damit das nicht zielende Auge nicht geschlossen zu werden braucht. Die Oeffnung hat 7 mm Durchmesser und kann noch seitlich durch ein Rauchglas 3. Grades geschlossen werden; das Gesichtsfeld ist bis auf 25° eingeengt. Praktische Versuche haben ergeben, dass bei den Uebungen weder Gesichtsfeld noch Blickfeld als zu klein, störend wirken.

Werncke, Odessa].

Berry (1) glaubt nicht, dass es möglich sein werde, eine einzige Formel für den **Verlust** an **Sehvermögen** zu finden und wünscht eine auf statistischem Wege ermittelte Liste.

Hansel (18) meint, dass die **nervösen Folgeerscheinungen** der **Augenfehler** sich individuell sehr verschiedenartig abstufen.

---

b) Optometer. Ophthalmometer. Hornhautmikroskop.

1*) Augstein, Demonstration starker Vergrösserungen des Hornhaut-Mikroskopes bei Beleuchtung mit einer Nernstlampe. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Versamml. zu Breslau. (Abt. f. Augenheilk.) II. 2. S. 329.

2*) Bajardi, Ancora nell'esame microscopica dei casi della congiuntiva nel vivo. X. Congrès internat. d'Opht. B. p. 100.

3*) Berger, Emploi des loupes binoculaires en ophtalmologie. Revue générale d'Opht. p. 241.
4*) Emmert, Wie verhält sich die bei Astigmatismus durch den Ophthalmometer gefundene Achsenstellung zur Achsenstellung, welche der Astigmatiker den korrigierenden Zylindergläsern bei Selbsteinstellung gibt? Congrès internat. d'Opht. B. p. 77. (Siehe Abschnitt: „Physiologie").
5) Halben, Ein Differentialrefraktometer zur Bestimmung der Brechungsindices optisch inhomogener Medien, speziell der menschl. Linse. Bericht über d. XXXII. Vers. der Heidelberger ophth. Gesellsch. S. 354 und (Mediz. Verein Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 1562. (Siehe Abschnitt: „Physiologie").
6*) Haltenhoff, Ueber Verwendung der Berger'schen Binokular-Lupen in der Augenheilkunde. Ophth. Klinik. Nr. 22.
7*) —, De l'emploi des loupes binoculaires de Berger en oculistique. Clinique Opht. p. 281.
8*) Knapp, Noch einmal die Symmetrie unseres Augenpaares zur Medianebene des Körpers, im Gegensatz zu der Asymmetrie des Einzelauges, mit besonderer Berücksichtigung der Meridiane. Congrès internat. d'Opht. p. 8. (Siehe diesen Bericht für 1904. S. 199).
9*) Reymond, Procedimento proposto dal dott. Thomas Reid per la déterminazione dell' angolo Alpha. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 857.
10*) —, Direzione della linea visiva nel cheratocono pellucido, per la visione in vicinanze. Ibid. p. 860.
11*) —, Diversità del raggio di curvatura della regione ottica della cornea in prossimità della linea visiva. Ibid. p. 866.
12*) Roth, A., Das Astigmoskop, eine Vervollständigung des Placido'schen Keratoskops. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
13*) Santucci, Applicazione dell' apparecchia Reymond alla pratica medicolegale. — Nuovo metodo per la determinazione della sensibilità retinitica. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 918. (Siehe unter a).
14*) Siegrist, Demonstration eines neuen Modells des Javal'schen Ophthalmometers. Congrès internat. d'Opht. C. p. 168.
15*) Talbot, An apparatus for the detection and measurement of astigmia. Journ. of Opht., Otology and Laryngologie. January. 1904. (Siehe diesen Bericht für 1904. S. 198).
16) Thompson, P. S., Optische Hilfstafeln, Konstanten und Formeln für den Optiker und Augenarzt. Autorisierte deutsche Ueberarbeitung von Miethe und Sprague. Halle a/S. W. Knapp.
17) Walker, Secker H., A model to illustrate the passage of rays of light through the eye in the various form of astigmatism. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 307.

Siegrist (14) zeigte das neue Pfister- und Streit'sche **Ophthalmometer.** Es kann verschoben, gehoben und gesenkt werden; vom Untersucher aus lässt sich die Kinnstütze regeln. Die Teilscheibe ist durchscheinend, die Markenscheiben verschieben sich sym-

metrisch. Sie sind komplementär rot und blaugrün gefärbt, haben keine Farbensäume, die Ränder sind ausserordentlich scharf. Die Genauigkeit des Arbeitens ist gross.

[Reymond (9, 10 und 11) bespricht ein neues **Ophthalmometer** von Thomas Reid und seine Verwendung zur Messung des Winkels α und der Hornhautkrümmung. In Fällen von durchsichtigem **Keratoconus** beobachtete Reymond in der Nähe der Gesichtslinie nur ganz geringen Astigmatismus, während in einer gewissen Entfernung davon der Astigmatismus sehr stark wird; damit wird die bessere Sehschärfe in der Nähe beim Keratoconus erklärt. Ebenso bewies Verf. mit diesem Ophthalmometer, dass der optische Anteil der Hornhaut nicht als Kugelsegment im Sinne Aubert's angesehen werden könne. Oblath, Trieste].

Roth's (12) **Astigmoskop** ist die Placido'sche Scheibe von 23 cm mit Ringen, die gegen den Rand hin breiter werden. Die Schauröhre ist enger und länger behufs genauerer Achseneinstellung. Die Scheibe ist um das Schaurohr drehbar. Sie besteht aus dünnem Stahlblech, lässt sich regelmässig biegen und dann mittelst eines Drahtes an einer sägenartigen Zahnreihe, welche das Schaurohr trägt, feststellen. Im gekrümmten Zustande bildet sie einen Teil eines Zylindermantels. Untersucht man mit gekrümmter Scheibe, so sieht man auf der normalen Hornhaut elliptische Ringe. Bei astigmatischen Hornhäuten krümmt man die Scheibe, bis die Ellipsen zu Kreisen werden. Die Lage der Drahtsehne auf der Zahnreihe gibt den Betrag des Astigmatismus. Ist man im Zweifel, so dreht man nach vermeintlicher Ausgleichung um 90° und erkennt leicht deren Fehlerhaftigkeit, wenn sie nicht stimmt. Ellipsen mit einem Unterschied von $^1/_{40}$ der Achsenlänge hält man noch für Kreise. Dies entspricht einer Genauigkeit von 1 D. Störender bleibt anfangs, dass man senkrechte Linien überschätzt. Die Stufenreihe wurde empirisch hergestellt. Rechnerisch beruht sie auf folgender Ueberlegung: Die gekrümmte Scheibe erscheint von vorne zusammengedrückt, elliptisch. Diese Elliptizität, gesehen von der untersuchten Hornhaut aus, hat denselben Grad wie die Elliptizität des Spiegelbildes, welches dieselbe Scheibe auf der normalen Hornhaut erzeugen würde.

Augstein (1) hat am **Hornhautmikroskop** eine Nernstlampe von 34 Normalkerzen angebracht. Die Beleuchtung reicht für 24 bis 65fache Vergrösserung. Man sieht die Blutbewegung, die Trübungen bei Granulose und eine eigentümliche Pigmentzerstäubung vom Saum des retinalen Irispigmentes auf die Vorderfläche bei Star- und Glaukomoperationen.

B a j a r d i (2) kommt zurück auf die Untersuchung der **Konjunktivalgefässe** mittelst des **Miskroskops** (s. diesen Ber. f. 1901. S. 152) und bildet Veränderungen derselben, namentlich aneurysmatische Erweiterungen und Blutaustritte ab bei Arteriosklerose, Nierenentzündung und Leukämie. In zwei Fällen mit derartigen Veränderungen fand sich später vollständige Verflüssigung des Glaskörpers, welche zu reichlichem Verlust desselben gelegentlich einer Iridektomie führte.

B e r g e r (3) betont nochmals den Unterschied zwischen seiner zweiäugigen Lupe und der J a c k s o n'schen. Durch B e r g e r's **Lupe** nehmen die Augen Parallelstellung ein (s. diesen Ber. f. 1900. S. 184).

H a l t e n h o f f (6, 7) empfiehlt die B e r g e r'sche **Lupe** (s. diesen Ber. f. 1900. S. 184). Obgleich sie nicht mit der W e s t i e n'schen oder Z e i s s'schen wetteifern kann, genügt sie für praktische Zwecke zum stereoskopischen Betrachten aller Einzelheiten in der Hornhaut, der Vorderkammer, der Regenbogenhaut und der Linse.

---

c) Ophthalmoskopie. Skiaskopie.

1*) A s k, F., Astigmoskopet: Tidskrift i militär Halsovård. Nr. 1. p. 31 (schwed.).

2*) —, Sur l'inspection des yeux aux examens des conscrits en Suède. Le Caducée. 1904. p. 231.

3) B a j a r d i, Sulla fotografia del fondo dell' occhio. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 934.

4) B o r g h i, Sulla fotografia del fondo dell' occhio. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Ibid. p. 936.

5*) B o r s c h k e, Zur Theorie der Skiaskopie. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 161 und (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 375.

6*) C o b u r n, Two appliances to facilitate eye and throat work. Med. News. 28 may. 1904. (Siehe diesen Bericht f. 1904. S. 189).

7*) C z e r m a k, Elektrischer Augenspiegel nach W o l f f. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 730. (Empfehlung des Spiegels).

8*) D a b n e y, The ophthalmoscope in diagnosis. Americ. Practitioner and News. 15 nov. 1904. (Bekanntes).

9*) D i m m e r, Ein Apparat zur Photographie des Augenhintergrundes. Congrès internat. d'Opht. C. p. 143. (Siehe Abschnitt: „Physiologie").

10*) D u a n e, Some unusal fundus conditions. The Ophthalmoscope. December.

11*) H a m b u r g e r, Sichtbarsein der Ciliarfortsätze. (Berliner Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Okt.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. und Vereinsbeilage der deutschen med. Wochenschr. S. 1909.

12*) Jackson, Influence of the size of the pupil in skiascopy and a pupil stop. Ophth. Record. p. 570.
13*) Johnson, On an improved apparatus for obtaining photographs of the fundus oculi. The Ophthalmoscope. March. (Bespricht Dimmer's Vorrichtung).
14) Knipers, Nogeens: De praktische toepassing van de Schadmoproef van Cuignet. Milit. Geneesk. Tijdschr. IX. p. 2.
15*) Lohnstein, Ueber eine Methode der Refraktionsbestimmung mittels des umgekehrten Bildes. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 87.
16*) —, Ueber eine Modifikation des umgekehrten Bildes und ihre Verwendung zur Refraktionsbestimmung. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 148.
17*) Neustätter, Ueber zwei neue Methoden zur Bestimmung der Refraktion. (Gesellsch. f. Morphol. und Physiol. in München). Münch. med. Wochenschr. S. 1365. (Besprechung des Holth'schen und Lohnstein'schen Verfahrens).
18) Oeller, J., Atlas seltener ophthalmoskopischer Befunde, zugleich Ergänzungstafeln zu dem Atlas der Ophthalmoskopie. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
19*) Rhoads, A shield for the eye in skiascopy. Ophth. Record. p. 269.
20*) Rolland, Théorie de la skiascopie. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 428. (Nichts Neues).
21) Salzer, Leitfaden zum Augenspiegelkurs. München, J. F. Lehmann.
22*) Sassen, Een eenvoudige electrische oogspiegel. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 177.
23*) Swanzy, On transillumination of the sclerotic. Ophth. Review. p. 33.
24*) Thomson, S., The Sachs lamp for transillumination of the eye. Ophth. Record. p. 279.
25*) —, W., A convenient instrument for rapid retinoscopy. Ophth. Review. p. 200.
26) Thorington, The ophthalmoscope and how to use it. Blakinston's Son and Co. Philadelphia.
27*) Weinhold, Zur Theorie der skiaskopischen Schattendrehung bei Astigmatismus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLII. S. 274.
28*) Werncke, Ein Fall von Vena vorticosa choriovaginalis. (Ophth. Gesellsch. Odessa. 4. Nov. 1904). Westn. Ophth. Sept. und Okt.
29*) Wolff, Bruno, Noch einmal meine Skiaskopietheorie. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 135.
30*) —, Die Skiaskopietheorie vom Standpunkt der geometrischen Optik, der Ophthalmoskopie und entoptischer Wahrnehmung. (Entoptische Skiaskopietheorie). Berlin, S. Karger.

[Ask (1) liefert eine Beschreibung des Roth'schen **Astigmoskops** mit besonderer Berücksichtigung seiner Verwendung bei der Musterung von Wehrpflichtigen. Ask, Lund].

Nach Ask (2) wurden 29,4‰ aller im Jahre 1901 in Schweden **Ausgehobenen** wegen **Augenleidens** vom Militärdienst befreit d. i. 11,1 % aller Befreiten. Von denen, die nachträglich wieder aus dem Dienste entlassen wurden, waren 15% augenkrank. A. fand bei der Aushebung unter 1122 Augen einer städtischen Bevölkerung 20,2%

mehr oder weniger kranke Augen. Die bei der Aushebung tätigen Militärärzte sollten daher die ophthalmologische Diagnostik beherrschen. A. wünscht auch die Vorschrift, wonach nur mit sphärischen Gläsern untersucht werden soll, dahin abgeändert, dass Astigmatische, die ausgehoben sind, Zylinderbrillen zu bekommen haben.

Borschke (5) nimmt auf der Netzhaut des Untersuchten ein gleichbleibendes Bild des Spiegels an (das Spiegelbild ist kaum wesentlich, die Form desselben ändert sich und man kann ohne Spiegel die Untersuchung machen! Ref.) und ferner, dass das Loch des Spiegels = 0 sei. Er erläutert dann den Einfluss der Form der Lichtquelle und des Grades der Brechungsfehler. Wie Wolff, behauptet Verf., die **Schattendrehung** bei **regelmässigem Astigmatismus** mit **schiefen Achsen** sei begründet durch eine astigmatische Verziehung des Spiegellochbildes und somit des Gesichtsfeldes, nicht aber durch eine Verzerrung des Lichtbildes. Mit Wolff's weiteren Auseinandersetzungen über die Schattendrehung könne Verf. sich nicht einverstanden erklären. (Wegen der Schräghaltung des Spiegels ist das Bild des Loches eigentlich niemals rund. Man kann mit Spiegel ohne Loch skiaskopieren und selbst ohne Spiegel und die Schattendrehung bleibt trotzdem bestehen Ref.). Die Richtung der Schattendrehung ändert sich stetig mit der Einstellung innerhalb fast des ganzen Kreisumfangs. Nur für den Fall, wenn das Auge in einem der beiden Hauptmeridiane auf die Spiegelebene eingestellt ist, entspricht sie dem anderen Hauptmeridian. Ein unmittelbarer Schluss aus der Richtung der Lichtveränderung auf die Richtung der Achsen wäre fehlerhaft. Die Anschauungsweise des Verf.s betreffend die Beleuchtungsverhältnisse des neutralen Punktes und worin dieselbe von derjenigen Wolff's, wie Verf. sagt, abweicht, ist dem Ref. nicht klar geworden. Zur Bestimmung der sphärischen Aberration schlägt Verf. einen Spiegel mit senkrechtem Spalt vor.

Weinhold (27) weist zuerst darauf hin, dass, wenn das untersuchte Auge auf den Spiegel eingestellt sei, der Lichtstreifen nicht, wie Borschke annehme, scharf, sondern in Zerstreuungskreisen erscheine. Verf. meint dann, die Borschke'sche Ansicht mittelst Versuches bestätigen zu können, dass auch bei Astigmatismus mit schrägen Achsen der Streifen seine ursprüngliche Richtung behalte, dass also die **Schattendrehung** bei **regelmässigem Astigmatismus** mit **schrägen Achsen** nicht durch Verzerrung des Lichtbildes bedingt sei, ist aber mit der Erklärung nicht einverstanden, die Schattendrehung sei begründet durch eine astigmatische Verziehung des

Spiegellochs. Er bemerkt (ganz richtig), dass das Spiegelloch überhaupt keine Rolle spiele, weil man am Spiegel vorbeisehen und auch mit unbelegter Glasplatte die Untersuchung machen kann. Verf. glaubt dann zeigen zu können, dass die Schattendrehung keine Eigentümlichkeit der Skiaskopie sei, die einer besonderen Theorie bedürfe, sondern nur ein Sonderfall der Erscheinung, dass, durch ein Zylinderglas betrachtet, alle Linien, die nicht parallel oder senkrecht zu der Zylinderachse verlaufen, um einen bestimmten Winkel gedreht erscheinen. Verf. schliesst folgendermassen: Der Astigmatiker sieht den Streifen gerade. Lässt man in ein künstliches Auge, d. h. eine Dunkelkammer mit Zylinderlinse davor das Bild eines Streifens fallen und sieht es von oben oder hinten an, so ist es gerade, betrachtet man es aber skiaskopisch, so ist es schief. Folglich ist die Betrachtung durch den Zylinder die Ursache der Schiefheit. (Dieser Schluss ist irrig. Verf. übersieht den Widerspruch, dass der Zylinder beim Strahlengang von aussen nach innen nicht, wohl aber beim umgekehrten verzerren soll. Die Lösung des Rätsels liegt in einem zweiten Uebersehen, nämlich dass bei der skiaskopischen Beobachtung auch die Art und Weise, wie das Bild des Streifens in das künstliche Auge gelangte, verändert war. Die Schattendrehung bei der Skiaskopie ist ein dieser eigentümlicher Vorgang. Ref.).

In Ergänzung zu den Berichten über die früheren Veröffentlichungen Wolff's (29 und 30) (siehe diesen Ber. f. 1902. S. 170, 1903. S. 186 und 1904. S. 202) ist aus den beiden diesjährigen nachzutragen, dass Verf. jetzt ausdrücklicher und richtig **Untersuchtenpupille** und deren **Bild** an (warum nicht auf? Ref.) der Beobachternetzhaut, ferner Untersuchtennetzhaut und Spiegel als konjugierte Punktpaare bezeichnet, und ebenso hervorhebt, dass der Richtungswechsel des Schattens mit der Lage des Bildes des Fernpunktes des beobachteten Auges zu den optischen Kardinalpunkten oder zur Pupille des Beobachterauges nichts zu tun haben kann, sondern abhängt von der Entfernung des beobachteten Auges vom Augenspiegel (streng richtig für Augenspiegel mit Loch. Ref.). Der Schattendrehung bei schiefachsigem Astigmatismus legt Verf. das Zerstreuungsbild des Augenspiegelloches zugrunde. (S. darüber die obigen Bemerkungen). Die Punkte des leuchtenden Pupillenbildes an der Beobachternetzhaut dürfen nicht als Brennpunkte von Lichtstrahlenbüscheln aufgefasst werden, denn es handelt sich nicht um Vereinigungspunkte kohärenter Strahlen, sondern nur um zufälllige Schnittpunkte von Lichtstrahlen, welche ursprünglich von verschiedenen leuchtenden Punkten

der beobachteten Netzhaut ausgingen. Es darf nicht an Stelle der Schattenerzeugung eine endgültige Abbildung des weissen Lichts an der Beobachternetzhaut gesetzt werden. (Wenn diese Behauptung auch dem Sinn nach richtig ist, weil sie festsetzt, was konjugierte Bilder sind, so lassen sich die Erscheinungen der Skiaskopie doch mindestens ebenso gut erklären, indem man der Lichtbewegung nicht der des Schattens folgt. Ref.).

Wenn die Pupille sehr weit ist, hält Jackson (12) davor beim **Skiaskopieren** einen kleinen Schirm mit Oeffnung von 3—4 mm Durchmesser.

Rhoads (19) schützt bei der **Skiaskopie** das ungebrauchte Auge durch einen Schirm.

[Ein **Glühlämpchen**, welches nur 4 Volt stark ist und dadurch sehr nahe beim Spiegel angebracht werden kann, und ein undurchlochter **Spiegel** mit abgekratzter Oeffnung in der Folie, wodurch Reflexe am Glasrande einer Oeffnung ausgeschlossen sind, bilden die Hauptzüge von Sassen's (22) einfachem und handlichem Instrumente. Schoute].

Thomson (25) befestigt eine **Scheibe** mit **Gläsern** an einem meterlangen Stab, klemmt ihn unter den rechten Arm und dreht mit der linken Hand, während die rechte den Spiegel hält.

Lohnstein (15) betont gegenüber der Landolt'schen Darstellung im Handbuche von Graefe und Saemisch und im Anschluss an seine früheren Veröffentlichungen, dass bei **Bestimmung der Brechung** im **umgekehrten Bild** der Massstab nicht auf der Linse angebracht werden darf, sondern sich im Brennpunkte der Linse befinden muss. Nur in diesem Falle ist die Verschiebung des Bildes beim emmetropischen Auge gleich derjenigen der Linse. Die Bezeichnung „parallaktisch“ ist unpassend. Es handelt sich um prismatische Linsenwirkung. Man kann von kinesiskopischer Brechungsbestimmung reden. Das Lohnstein'sche Verfahren eignet sich sehr gut für die schwierigen Fälle, in denen das aufrechte Bild versagt. Künstliche Pupillenerweiterung ist meist unnötig. Von der Akkommodation und Brechung des Beobachters ist das Verfahren unabhängig.

Lohnstein (16) beschreibt ein weiteres (s. diesen Ber. f. 1903. S. 187) Verfahren zur **Brechungsbestimmung** mittelst des **umgekehrten Bildes**. Dieses gibt ein möglichst grosses Gesichtsfeld, wenn die beiden Pupillen an konjugierten Punkten sich befinden $\frac{1}{x} + \frac{1}{d-x} = \frac{1}{f}$, worin d die Entfernung beider Pupillen von einan-

ander und x der Abstand der Konvexlinse von der Eintrittspupille ist. Macht man nun $d = 4f$, so ergibt die Gleichung $x^2 - 4fx = -4f^2$ für $x = 2f$ und für $d - x = 2f$, d. h. die Linse muss in der Mitte zwischen beiden Augen stehen, z. B. bei einer Linse von 13 Dioptrieen ist $f = 7{,}7$ und $4f = 30{,}8$. Ist das untersuchte Auge emmetropisch, so liegt das Bild 7,7 cm vor dem Untersucher. Ein Emmetrope braucht also + 13 D, um es akkommodationslos zu sehen. Ist der Untersuchte Hypermetrop von D Dioptrieen und bedeutet jetzt x die Entfernung des Bildes vom untersuchten Auge, so gibt

$$\frac{1}{\frac{100}{D} + 2f} + \frac{1}{x} = \frac{1}{f} \text{ und } x = f + \frac{f^2}{f + \frac{100}{D}}$$

Das Bild liegt $2f - x$ vom Untersuchenden, also

$$= f - \frac{f^2}{f = \frac{100}{D}} = \frac{100}{D = \frac{100}{f}}$$

d. h. der Untersucher muss ein Konvexglas = D Dioptrieen zu den 13 hinzufügen, um akkommodationslos zu sehen. Für Myopie des Untersuchten verwandelt es sich in ein entsprechendes Konkavglas. Die Vergrösserung des Bildes ist die des aufrechten, das Gesichtsfeld ist halb so gross wie bei der gewöhnlichen Anordnung, umfasst etwa einen doppelten Papillendurchmesser. Die Pupille muss mittelweit sein.

Thomson (24) bespricht die Sachs'sche **Durchleuchtungslampe** (s. diesen Ber. f. 1903. S. 189). Sie muss im Dunklen angewendet werden. Myopische und vorstehende Augen lassen sich gut erleuchten. Ueber den Kammerwinkel erhält man viel besser Aufschlüsse als auf andere Weise, ebenso über die Regenbogenhaut besonders bei Verwachsungen. Der Ort von Linsentrübungen ist leichter festzustellen. Man sieht den Ciliarkörper, den Ciliarmuskel und die Ora serrata gut. Fremdkörper sind selbst durch die getrübte Linse hindurch sichtbar. Man würde den Ort der luxierten Linsen höchstwahrscheinlich ermitteln können. Trübungen des Glaskörpers hindern die Untersuchung nur, wenn sie sehr stark sind. Sehr starke Aderhautpigmentierung hindert.

Swanzy (23) empfiehlt Leber's **Durchleuchtungslampe** (siehe diesen Ber. f. 1902. S. 170).

Duane (10) beobachtete 1) bei hochgradiger **Myopie** in einem Falle einen **rundlichen schwarzen Fleck** in — und in einem anderen Falle nahe der Macula lutea. Der eine Fall war in 2 Monaten entstanden; 2) ein Coloboma retinae et chorioideae nahe der Macula

tiefer als die Fundusfläche liegend, in einem anderen Falle lag das Colobom macular und enthielt Reste von Retina; 3) ein Coloboma chorioideae, von dessen Rand ein Gewebsfaden in den Glaskörper hineinragte.

Hamburger (11) zeigte ein 16jähriges Mädchen, wo die geschrumpfte und nach der Schläfe verschobene Linse die **Ciliarfortsätze** mitgezogen hatte. Man sah sie als lange braune Kegel.

[Wernncke fand bei einem 16j. Patienten mit hochgradiger Myopie (c. 16 D) am rechten Auge von oben aussen in den Sehnerven mündend eine stark verzweigte **Vortexvene.** Beim Druck auf den Bulbus bemerkt man deutliches Abblassen, bei Kompression der Carotis eine deutliche Füllung. Werncke, Odessa].

Dimmer (9) zeigte die von Zeiss gebaute Vorrichtung zur **Photographie** des **Augenhintergrundes** (s. diesen Ber. f. 1902. S. 172) nebst verschiedenen recht gut gelungenen Bildern.

---

d) Lichtsinn. Farbensinn. Farbenblindheit.

1*) Allport, Some remarks concerning ocular requirements of railroad employes. Journ. of the Americ. med. Assoc. 27. February. (Allgemeines und Bekanntes).

2*) Black, Comparative tests of colored glasses used in railway signaling. Ophthalmology. January.

3*) —, Miles new series of semaphore charts for testing the vision of railroad employes. Americ. Journ. of Ophth. p. 33.

4*) Erdmann, Die Verwendung blauer Gläser bei der Untersuchung mit künstlichem Licht nebst Beschreibung eines einfachen Apparates zur praktischen Prüfung des Farbensinns. Münch. med. Wochenschr. S. 161.

5) Fridenberg, Die Prüfungsmittel für zentralen Farbensinn. (Die Originalartikel der englischen Ausgabe. Vol. XXXII, Heft 3, 4 und 5). Arch. f. Augenheilk. LII. S. 346.

6*) Meisling, Ein Apparat zur Mischung der Farben und Untersuchung von Farbenblinden. Congrès internat. d'Opht. B. p. 217 und Hospitals tidende. Nr. 11. p. 229. (Dänisch).

7) Nagel, Tafeln zur Untersuchung des Farbenunterscheidungsvermögens. 2. vermehrte Aufl. Wiesbaden, J. F. Bergmann.

8) —, Demonstration von Farbentafeln für Diagnose der anomalen Trichromaten. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. (Abt. f. Physiol.). II. 2. S. 490.

9) Oliver, Improved series of wools for the detection of subnormal color-perception. „Color-blindness“. Ophthalmology. January.

10) —, Regulation of color signals in marine and naval service. Proceed. Americ. Philosoph. Society. Vol. XLIII. Nr. 176.

11*) Polack, Optotypes en couleurs complémentaires. Revue générale d'Opht. p. 199.
12*) Schmidt, M. B., Mitteilungen über einige Methoden der Untersuchung auf Farbenunterscheidungsvermögen. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 97.
13*) Seddig, Ueber eine farbenoptische Täuschung der Brillentragenden. (Deutsche Physiol. Gesellsch.). Ebd. S. 1953.
14*) Stanculeano, Les méthodes d'examen du sens des couleurs par les employés des chemins de fer et de la marine. Paris, Rousset, éditeur.

Erdmann (4) empfiehlt, wenn man **Fluorescinfärbung** bei **künstlichem Licht** untersuchen will, dieses vorher durch kobaltblaues Glas gehen zu lassen. Auch für seitliche und Augenspiegelbeleuchtung lässt sich blaues Licht vorteilhaft verwenden. Gasglühlicht und die Nernstlampe liefern genügendes blaues Licht. Verf. hat verschiedene Blauscheiben in einer Scheibe vor einem Zylinder drehbar angebracht. Die Vorrichtung lässt sich unter entsprechender Abänderung auch zur Prüfung des Farbensinns benützen.

Meisling's (6) Vorrichtung zur **Farbenmischung** und **Untersuchung** von **Farbenblinden** besteht aus einem Schirm mit einer matten Glasplatte in der Mitte, die von hinten beleuchtet wird. Die untere Hälfte derselben erhält weisses Licht von einer in einem lichtdichten Kasten befindlichen Glühlampe, die beliebig genähert und abgeblendet werden kann. Der obere Teil erhält Licht von zwei kleinen Fenstern, die entweder mit farbigen Glasscheiben oder mit Farbenfiltern versehen sind, Fuchsinlösung, Kupfernitrat, 160 Chromsäure, 14 Wasser 250, ammoniakalisches Kupfersulfat. Beleuchtet werden die Fenster ebenfalls von hinten mittelst Glühlampen. Der Schirm mit der Mattscheibe lässt sich von rechts nach links verschieben. Befindet er sich gegenüber dem einen Fenster, so erhält er nur Licht von diesem, gegenüber dem anderen nur davon. Mitten dazwischen zeigt er eine Mischung von beiden, so dass man alle Farbentöne z. B. zwischen rot und grün erhalten und die Mischfarbe dann mit weissem Licht vergleichen kann.

Polack's (11) **Optotypen** bestehen aus 6 mm breiten abwechselnd roten und grünen Strichen. Je 5 m sieht der Hypermetrop die grünen weiss, die roten dunkelrot, der Myop erstere dunkler grau, letztere heller rosa. Man gleicht aus, bis die Striche richtig satt grün und rot aussehen.

Schmidt (12) zieht das **Stilling**'sche und **Nagel**'sche **Verfahren** dem Holmgreen'schen vor. Laternen und farbige Gläser sind nicht gut verwendbar. Jedenfalls sind sie mittelst Seidenpa-

piers abzuschwächen. Simultankontrast und Spektralanalyse sind für die Praxis nicht brauchbar.

Seddig (13) bespricht eine **Farbentäuschung** der Brillentragenden. Zwei sich berührende verschiedenfarbige Streifen erscheinen durch eine breite, nach Haltung des Kopfes, tiefschwarze oder die Additionsfarbe tragende Linie getrennt. Die Erscheinung beruht auf Chromasie der Brillengläser.

Black (2) stellte Versuche an über die praktische Brauchbarkeit **farbiger Gläser** für den Eisenbahndienst.

Black's (3) Karten sind Verkleinerungen der **Eisenbahnstreckenzeichen.** Bei den farbigen soll man die Untersuchten nicht nach der Farbe, sondern der Bedeutung: „Gefahr, Vorsicht, frei" fragen.

Stanculeano (14) gibt eine kurze Darstellung der Farbensinnstörungen und der Methoden zur Untersuchung des **Farbensinns** von Angestellten der Eisenbahn und Seeleuten. Er betont u. a. besonders, dass der Untersuchte die Farben nicht nennen soll und dass stets nach mehreren Methoden zu prüfen ist. Am meisten werden zur praktischen Anwendung die Holmgreen'schen Wollproben und der Hering'sche Apparat, der absolut genaue Farbengleichungen gibt, empfohlen. Auf Seite 23, Zeile 3 ist „jaunâtres" anstatt „bleuâtres" gedruckt.

e) Gesichtsfeld.

1*) Grunert, Eine Vorrichtung zur Skotometrie. Bericht üb. d. XXXIII. Vers. d. Ophth. Gesellsch. Heidelberg. S. 329.
2) Haitz, Tafeln zur binokularen Untersuchung des Gesichtsfeldzentrums vermittelst des Stereoskops. Wiesbaden, Bergmann.
3*) Heine, Ueber das zentrale Skotom. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. (Abt. f. Augenheilk.). II. 2. S. 326.
4*) —, Kritik der Hess'schen „Bemerkungen" betreffend den Nachweis angeborener zentraler Skotome. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 236.
5*) Hess, Bemerkungen zur Untersuchung auf zentrales Skotom. Ebd. S. 388.
6*) Hummelsheim, Ein Vorschlag zur Einigung über die Meridianbezeichnung bei der Astigmatismus- und Gesichtsfeldaufnahme. Congrès internat. d'Opht. B. p. 3. (Siehe vorj. Jahresber. S. 198).
7*) Polack, Périmètre-photoptomètre. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 45.
8*) Santucci, Un symptôme caractéristique des amblyopies nicotiniques et alcooliques. Congrès internat. d'Opht. B. p. 55. (Siehe unter a).
9*) Sinclair, Bjerrum's method of testing the field of vision, the ad-

vantages of the method in clinical work, and its special value in the diagnosis of glaucoma. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 384 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 189.
10*) Visser, Gezichtsveldbepaling bij eenzijdige z. g. n. aangeboren gezichtszwakte. Militair Geneesk. Tijdschr.

Grunert (1) bevorzugt zur **Skotomprüfung** die Methode am unterbrochenen Strich. Das Auge stellt sein Skotom auf die Lücke in der Mitte des Striches ein. Das Verfahren ist auch am Perimeter anwendbar.

Heine (3) fasst die sog. **Amblyopie** ohne Befund, die bei **Schielenden,** bisweilen auch bei Nicht-Schielenden vorkommt, als angeboren auf, weil die Sehschärfe durch Uebung nie oder nur sehr selten gebessert worden sei. Er fand in 90% dieser Amblyopieen ein zentrales Skotom (absolut oder relativ für Weiss und Farben), das er als Ursache der Amblyopie ansieht. Einzelne, allerdings sehr seltene und nicht charakteristische ophthalmoskopische Befunde, vermutlich angeborene Veränderungen, kommen vor, z. B. Verschiedenheit der makularen Reflexe in beiden Augen, dunklere Pigmentierung der Macula des amblyopischen Auges u. s. w. Sie lassen an einen retinalen Sitz der Erkrankung denken. Gegen die Annahme einer inneren Hemmung als Ursache des zentralen Skotoms spreche, dass bei Schielaugen die grösste Hemmung in derjenigen peripheren Netzhautregion zu erwarten sei, welche mit der Macula des führenden Auges Sehrichtungsgemeinschaft habe. (Die innere Hemmung müsste im Gegenteil gerade in der Macula am grössten sein, wenn sie Veranlassung werden soll, dass der binokulare Sehakt aufgegeben wird. Ref.) Das Skotom sei daher anatomisch bedingt, also angeboren. Es spiele eine bedeutende, wenn auch nicht ausschliessliche Rolle bei der Entstehung des Strabismus, da kongenitale Amblyopie auch bei Nichtschielenden vorkomme.

Zum **Nachweis** der **Skotome** bediente sich Heine bes. der Schlösser'schen Methode, während er mit dem Punktmuster von Hess keine Skotome nachweisen konnte. Hess (5) hält indessen die Heine'schen Untersuchungen nicht für einwandfrei, wogegen Heine (4) sich verwahrt.

Visser (10) hat die Untersuchungen wiederholt, nach welchen Heine eine anatomische Grundlage für die **kongenitale Amblyopie** gefunden haben will; letzterer fand bekanntlich bei 90 von 100 solchen Fällen ein zentrales Skotom, indem er nach einer binokularen

Methode untersuchte: er stellte vor das sehkräftige Auge des Patienten ein farbiges Glas, und bestimmte die Gesichtsfeldsgrenzen mit einem komplementär gefärbten Merkzeichen, welches also nur vom schwachen Auge wahrgenommen werden konnte. Das andere Auge fixierte währenddem das Zentrum des Perimeterbogens und hielt dadurch auch das schwache Auge in der richtigen Fixation; denn eben durch die mangelhafte Fixation des Zentrums, meint Heine, seien die zentralen Skotome bis jetzt übersehen worden. Die grosse Frequenz, in welcher Heine das zentrale Skotom gefunden, hat Visser stutzig gemacht. Es schien ihm nicht unmöglich, dass das komplementär gefärbte Merkzeichen im Wettstreite der Sehfelder unsichtbar geworden sei und nicht durch ein anatomisch bedingtes Zentralskotom. Er hat darum eine Anzahl Patienten nach verschiedenen Methoden geprüft zunächst in derselben Weise wie Heine, und dabei wurden zentrale Skotome, bisweilen sehr grosse, gefunden, dann nach der monokularen Methode, wobei meistens die zentralen Skotome fehlten. Sie waren aber bei der ersten Methode öfters viel zu gross, um sie aus mangelhafter Fixation des Zentrums erklären zu können. Drittens untersuchte Visser nach der binokularen und zwar stereoskopischen Methode von Haitz. Auch dabei wurden zentrale Skotome gefunden, aber bedeutend kleiner als bei der ersten Methode. Visser schliesst hieraus, dass die Anwesenheit eines anatomisch bedingten Zentralskotoms bei kongenitaler Amblyopie nicht bewiesen sei, die Skotome, welche man bei binokularen Methoden findet, durch den Wettstreit der Sehfelder erklärt werden müssen, ferner dass wegen der Kleinheit der gefundenen Skotome bei dem Haitz'schen Verfahren dieses der Methode mit komplementären Farben vorgezogen werden muss. Schoute].

Polack (7) vereinigt selbst aufzeichnenden **Perimeter** und **Lichtmesser**. Die Probe ist zugleich ein Photoptometer. Sie wird durchscheinend von rückwärts mittelst einer elektrischen Lampe erleuchtet. Nagel'sche Strahlenfilter färben das Licht nach Wunsch. Die Intensität kann beliebig verändert werden, ebenso die dem Auge sich darbietende Oberfläche der Probe zwischen 0,1 bis 10 mm. Die Vorrichtung dient zur Messung im Tageslicht, besonders aber auch im Dunklen. Zur Fixation ist ein phosphoreszierender Körper angebracht. Dieser kann dem Auge genähert werden, so dass man bei verschiedenen Akkommodationszuständen das Gesichtsfeld messen kann und auch den Schielwinkel, wie denn die Vorrichtung zur Schielmessung ebenfalls verwendbar ist.

Sinclair (9) empfiehlt Bjerrum's (siehe diesen Ber. 1892. S. 163) Art der **Gesichtsfeldmessung**, besonders bei Glaukom.

---

f) Augenstellung. Muskelgleichgewicht. Schielen.

1*) Coyle, Muscle testing in refraction. Ophth. Record. p. 411.

2*) Duane, The practical application and the relation value of the tests used in examining the eye muscles. The Ophthalmoscope. March and Annals of Ophth. p. 301.

3*) Howe, On the rapidity of the lateral motion of the globe in pathological condition as measured by photography with presentation of photograms. Congrès internat. d'Opht. C. p. 168.

4*) —, Clinical measurement of torsion. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 500.

5*) Lasarew, Zur Diagnose der Augenmuskellähmung auf Grund von Doppelbildern. Westn. Ophth. XXII. p. 158.

6*) Montano, El prisma, sus applicaciones en clinica y un nuevo sistema de numeracion decimal. Anales di Oftalm. August. 1904.

7*) Ramsay, An adjustable stereoscope for training the fusion sense. The Ophthalmoscope. January.

8*) Roberts, The correction of exophoria by the development of the interni. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 389.

9*) Tschermak, Demonstration eines Nadelstereoskopes und eines Strecken-Täuschungsapparates. (Bericht d. Deutschen Physiol. Gesellsch.). Zentralbl. f. Physiol. Heft 10. (Siehe vorj. Jahresber. S. 667).

10*) Worth, Notation of prisms. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 92.

Duane (2) gibt eine Uebersicht über die Hilfsmittel zur **Untersuchung** auf **Gleichgewichtsstörungen.** Er selbst untersucht, wie folgt: I. Für die Ferne mittelst Schirmprobe und Prismenkorrektion 1) der objektiv sichtbaren Einstellbewegungen (Fehlergrenze 1—2°), 2) der bei abwechselndem Aufdecken des einen und gleichzeitigem Zudecken des anderen Auges empfundenen scheinbaren Verschiebung des Fixationsobjektes (Fehlergrenze $^{1}/_{4}$°). Ein grösserer Unterschied der Ergebnisse, z. B. 12° für 1), 4° für 2) bedeute, dass eine retinale Inkongruenz vorhanden sei. 3) Prüfung mit Maddoxstäbchen, 4) mit Phorometer (Stevens) für die Ferne. II. 5) bis 8) Naheprüfung wie bei 1) bis 4), III. Bestimmung der dynamischen Kraft: 9) des Konvergenznahepunktes, 10) und 11) des Divergenz- und Konvergenzvermögens bei Vorsetzen von Prismen; 12) des Blickfelds für binokulare Fixation und 13) für binokulares Einfachsehen. Bei manifestem Schielen wird ausserdem auf binokularen Sehakt ge-

prüft (rotes Glas, Stereoskop u. s. w.), und bei paralytischem Schielen wird besonders Wert gelegt auf die Schirmprobe in den verschiedenen Blickrichtungen, auf die Bestimmung der primären und sekundären Ablenkung und deren Messung mittelst Prismen, auf das binokulare und, zur Unterstützung in zweifelhaften Fällen, auf das monokulare Gesichtsfeld (am Tropo- oder Perimeter). Bielschowski's Untersuchungsmethode (mit nach der Schulter geneigtem Kopf) beruht nach des Verf.'s Ansicht auf irrtümlichen Voraussetzungen.

Howe (3) wirft auf die Hornhaut den Strahl einer Bogenlampe und bringt vor der Kammer einen wagerechten Schlitz an. Der empfindliche Papierstreifen bewegt sich senkrecht, vom unbewegten Auge erhält man eine senkrechte Linie, vom bewegten eine schräge. Daneben zeichnet eine Stimmgabel ihre Schwingungen ebenfalls mittelst Widerscheins auf und gibt die Zeitdauer an. Das Verfahren ist wichtig für **verborgenes Schielen.** Von Wert ist auch der Nachweis etwaiger Verschiedenheit zwischen Ein- und Auswärtsbewegung, die ruckartige Bewegung beim Lesen lässt sich feststellen. Ferner ist es verhältnismässig früh und sicher möglich, in zweifelhaften Fällen zu erkennen, ob überhaupt eine Abweichung vom Normalen besteht und welches Auge betroffen ist. Die Linie zeigt dann wellenförmige Schwankungen.

Ramsay (7) hat an Worth's **Amblyoskop** die Spiegel durch ganz zurückwerfende Prismen ersetzt. Mittelst Glühlampe kann jedes Bild beliebig erleuchtet werden.

Montano (6) will auch die **Ablenkung** der **Prismen** in **Milligonen** anmerken (siehe diesen Ber. f. 1904. S. 187).

Worth (10) wünscht, dass die **Prismen** nach der **Ablenkung** bezeichnet werden und betont die Verschiedenheit der Brechungsindizes der Glasarten.

Howe (4) hebt den Unterschied zwischen der Rollung bei **Parallelstellung** und **Konvergenz** hervor und zeigte drei Vorrichtungen zur Messung.

[Lasarew (5) referiert in übersichtlicher Kürze die **Entstehung** und die **Art** der **Doppelbilder** bei den verschiedenen Augenmuskellähmungen. Wernicke, Odessa].

Coyle (1) hat auch gefunden, dass latente **Hypermetropie** sich offenbart, wenn Gleichgewichtsstörungen ausgeglichen werden.

Roberts (8) lässt bei **Auswärtsschielen** mit Prismen Basis aussen üben.

---

g) Pupille. Simulation. Tonometer.

1*) Bouchart, Boîte pour déterminer l'acuité vraie d'un simulateur. L'Ophtalmologie provinc. p. 34.
2*) Hertel, Ein einfaches Exophthalmometer. v. Graefe's Arch. f. Ophth LX. S. 171.
3) Schmeichler, Ueber Entlarvung einseitig simulierter Sehschwäche. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 46.
4*) Schiötz, Ein neuer Tonometer. — Tonometrie. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 401.
5*) Segal, Die Methoden zur Aufdeckung der Simulation. Wratschebnaja Gazeta. Nr. 30, 31 und 32.
6*) Surel, de, Pupillomètre clinique; le corescope. Revue générale d'Opht. p. 289.
7) Veraguth, Zur Prüfung der Lichtreaktion der Pupillen. Neurolog. Centralbl. S. 338. (Siehe Abschnitt: „Physiologie").
8*) Weiler, Demonstration eines neuen Pupillenmessapparates. (III. Jahresvers. d. Vereins bayrischer Psychiater in München). Ebd. S. 682.

Hertels **Exophthalmometer** (2) besteht aus zwei an einer horizontal zu haltenden, mit Skala versehenen Gleitstange beweglichen Rahmen, die zu den parallel gerichteten Augenachsen um 45° geneigte Spiegel und Massstäbe tragen. Die Rahmen werden an den äusseren Orbitalrändern angelegt. Es bilden sich die Hornhautscheitel in den Spiegeln ab, die Spiegelbilder liegen in einer Frontalebene unterhalb von den Spiegelbildern von Massstäben, die seitlich an den Rahmen in sagittaler Richtung angebracht und von Spiegeln. die um 45° zu ihnen geneigt sind, abgebildet werden. Die Messung ist sehr einfach auszuführen, sie ist besonders zur Beobachtung der Zu- oder Abnahme eines Exophthalmos brauchbar (Carl Zeiss Jena, Preis 60 M.).

Schiötz (4) hat ein neues **Tonometer** gebaut. Er unterscheidet zwei Arten von Tonometer: 1) solche, welche immer einen gleich tiefen Eindruck machen und wo die dazu nötige Kraft wechselt, 2) solche, welche mit gleich bleibender Kraft drücken, wo aber die Tiefe des Eindrucks wechselt. Jeder Applanationstonometer mit nicht zu grosser Druckfläche wird bei zunehmendem Druck Impressionstonometer. Es besteht kein Unterschied in der Wirkungsart; denn die Kurve, die bei einem mit einem Manometer verbundenen Versuchsauge das Verhältnis zwischen Augendruck und Eindrückbarkeit darstellt, ändert nicht ihre Form, wenn die Abflachung in Eindrückung übergeht. Verf. setzte seine Vorrichtung auf die Lederhaut, ging aber davon ab, weil das Auge nicht leicht genügend

gesenkt werden kann, weil auch häufig eine Schwellung der Bindehaut stört. Er setzt sie jetzt dem liegenden Kranken auf die mittelst Holocain unempfindlich gemachte Hornhaut. Gehalten wird die Vorrichtung an einer äusseren Handhabe, innerhalb welcher das eigentliche Tonometer frei gleitet und nur mit seinem Gewicht, Eigengewicht = 12 gr, welches durch Zufügen von 4 Loten um je 5,5, 7,5, 10 und 15 gr vermehrt werden kann, auf dem Auge lastet. Dies geschieht mit einer Hohlfläche von 15 mm Halbmesser. Diese Hohlfläche ist in der Mitte durchbohrt. Durch das Loch ragt ein 3 mm dicker Zapfen hervor, welcher frei auf- und abgleitet und oben gegen einen kurzen Hebelarm stösst, den längeren Hebelarm bildet ein Zeiger, der vor einem Quadranten spielt. Das Gewicht dieses Zeigers (leider ist dasselbe nicht angegeben), strebt, den Stab nach unten über die Hohlfläche hinauszuschieben. Verf. hat an zahlreichen mit Manometer verbundenen Tier- und Menschen- und auch an lebenden Augen die Genauigkeit seiner Vorrichtung geprüft. Der Einfluss von Pilokarpin war nachweisbar.

Weiler (8) beleuchtet das Auge mit einem Bündel paralleler von einer Nernst- oder Bogenlampe ausgehenden Strahlen. Die Helligkeit wechselt zwischen 0 und 800 Meterkerzen. Der **Pupillarmessapparat** besteht aus an einem in der Ebene der Pupille gespiegelten **Massstab,** d. h. zwei verschiebbaren Stäbchen mit Fernrohr. Ausserdem sind noch Nebenvorrichtungen vorhanden.

Surel's (6) **Pupillometer** besteht aus zwei V förmig gespannten Fäden. Er wird vor das Auge gehalten.

Bouchart (1) hat einen **Kasten** mit **Spiegeln** und **Sehproben** gebaut, worin der Untersuchte ganz nah zu sehen glaubt, was weit entfernt ist.

[Segal (5) bespricht alle bekannten Methoden zur **Aufdeckung** der **Simulation** und der **Aggravation.** Werncke, Odessa].

h) Sideroskop. Röntgenstrahlen.

1*) Guilloz, Sur les limites du diagnostiques radio-graphiques des corps étrangers intra-oculaires. Bullet. de l'Assoc. pour l'avancement des scienc. Ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 80.

2*) Haab, On the correct use of the giant magnet. The Ophthalmoscope. February.

3*) Hertel, Einiges über den Nachweis von intraokularen Eisensplittern

durch ein verbessertes Sideroskop, sowie über die Einwirkung von andern Metallen auf die Magnetnadel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 127.
4*) Holth, Bidrag til Röntgenlokalisation af okulaere Fremmedlegemer (Röntgenlokalisierung von okulären Fremdkörpern). Norsk Magazin for Laegevidenskaben. Nr. 8. p. 814. (Norwegisch).
5*) —, Procédé de localisation radiographique des corps étrangers de l'oeil et de l'orbite. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 401.
6*) —, Zur Röntgenlokalisation okularer Fremdkörper. Fortschritte auf d. Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. 8.
7*) Weeks, On the various methods employed for localizing foreign bodies in the eye by means of the Roentgen rays. Ophth. Record. p. 253 and Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-first Meeting. Vol. X. p. 476.

Guilloz (1) konnte metallische Körper selbst von nur 1 Milligramm mittelst **Radiographie** nachweisen, wenn sie nicht gar zu tief sassen. Bei nicht metallischen Körpern ist es schwieriger. Der Kopf muss gut festgestellt und die Medianebene 30° gegen die Platte geneigt sein. Sideroskop und Augenspiegel ergänzen.

[Als **Lokalisationszeichen** bei der **Röntgenphotographie** verwendet Holth (4, 5 und 6) kleine Bleiplatten, die in der Conjunctiva festgenäht werden unten und oben am Limbus corneae. Der Kopf des Patienten wird fixiert, worauf eine bitemporale Exposition mit der „kranken" Schläfe und eine occipitofrontale mit der Platte in der Frontalebene vor dem verletzten Auge vorgenommen wird. Auf den Platten zeigen sich die Schatten der beiden Bleimarken und der ev. Fremdkörper, der durch das Millimetermass lokalisiert wird. Wegen des Abstandes zwischen den Platten und den Lokalisationsmarken wird das Linearmass ca. 10% vergrössert. Zur Erleichterung der Beurteilung, ob sich der Fremdkörper ausserhalb oder innerhalb des Bulbus befindet, bedient sich der Verf. einer Metallkugel von 24 mm Diameter mit Kontur der Cornea und der Bleimarken und mit Ringen, die zu den verschiedenen „Breitengraden" der Kugel passen und in Zwischenräumen von 2 mm aufgezogen sind; man überträgt so das Mass von den Platten auf die Ringe. Kann das gesunde Auge eine Lichtflamme nicht fixieren, so muss anstatt der occipitofrontalen Exposition neben der bitemporalen eine temporale vorgenommen werden, bei der die Antikathode ca. 6 oder 7 cm in der Sagittalebene nach oben verlegt wird. Für die Extraktion des Fremdkörpers aus dem Glaskörper hat Holth eine besondere Pinzette mit perforierten Greifplatten an der Spitze konstruiert. Ask, Lund].

Weeks (7) bespricht die verschiedenen Verfahren zum **Nachweis** eines **Fremdkörpers** im **Inneren** des **Auges**. Dem Augen-

spiegel sichtbar sind 10%. Das Sideroskop ist nur für magnetische Körper anwendbar und verörtlicht nur zwischen 1—3 cm. Das Riesenmagnet setzt nicht zu kleine magnetische Körper voraus. Die Anwendung ist nicht ungefährlich. Für alle Körper, vorausgesetzt dass sie undurchsichtig sind, eignen sich die Röntgenstrahlen. Verf. gibt eine Tafel über die Durchscheinbarkeit der Stoffe für diese Strahlen und bespricht die verschiedenen Verfahren, welche an dieser Stelle schon in früheren Berichten aufgeführt sind.

Hertels (3) verbessertes **Sideroskop** schliesst sich im Prinzip dem Hirschberg'schen an (vergl. d. Jahresber. f. 1899). Als Magnetnadel dient ein gut astasiertes Magnetnadelpaar, zur Aufhängung desselben ein Kokonfaden, als Lichtquelle ein einzelner Glühfaden, dessen Bild durch ein Fernrohrobjektiv zwischen Glühfaden und Spiegel scharf eingestellt werden kann. Die äussere Form entspricht dem Asmus'schen Sideroskop. Zu beziehen durch Mechaniker Gehricke, Jena. Der Apparat reagierte noch auf Eisenteilchen von $^1/_{10}$ mg in 24 mm Entfernung von der Nadel, auf $^1/_5$ mg in 30 mm Entfernung. Die Grösse des Ausschlags war, ausser vom Gewicht der Eisenteilchen, abhängig von deren Entfernung, ihrer Stellung und ihrem Eigenmagnetismus. Das Sideroskop ist daher brauchbar zum Nachweis von Eisensplittern, nicht aber zur genauen Bestimmung von deren Lage und Grösse. Auch andre Metalle verursachten bei Experimenten schwache Ausschläge, z. B. Nickel (halb so stark wie Eisen), Kobalt, Blei, Kupfer, Zink. Der Haab'sche Riesenmagnet war ihnen gegenüber jedoch wirkungslos.

Haab (2) bespricht in gedrängter Form die Anwendung seines **Riesenmagneten**, worüber ausführlich schon früher in diesem Jahresbericht referiert ist. Um den bis hinter die Iris gezogenen und dort festsitzenden Eisensplitter in die vordere Kammer zu ziehen, kann auch das Stahlspatel von Lang benutzt werden, das durch weichen Eisendraht mit dem Riesenmagneten verbunden wird.

---

9. Pathologische Anatomie des Auges.

Referent: Prof. **v. Michel.**

a) Technisches und allgemeine Werke.

1*) Gonin, 100 hémiglobes dans la gélatine. Congrès internat. d'Opht. C. p. 188. (Die Gelatine besteht aus je 100 g weisser Gelatine und Glycerin, 900 g Wasser und 1 g Thymol).

2) Halben, Ein Verfahren zur Gewinnung mikroskopischer Bulbi. Dauerpräparate für Unterrichts- und Studienzwecke. Ibid. p. 155. (Siehe vorj. Bericht).

3*) Parsons, The pathology of the eye. Vol. II. Histology. Part II. London, Hodder and Stoughton.

4*) Wolfrum, Zelloidintrockenmethode. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 61. (Macht auf die Zweckmässigkeit derselben gerade bei der mikroskopischen Untersuchung von Augen aufmerksam. Die Methode ist von Lee angegeben und findet sich unter anderen auch in der Enzyklopädie der histologischen Technik. S. 111 und 114).

Parsons (3) behandelt in dem II. Band seiner **Pathologie** des **Auges** die histologischen normalen und pathologischen Verhältnisse der Linse, des Glaskörpers, der Ader- und Netzhaut, des Sehnerven, der Augenhöhle und der Tränenapparate. In bezug auf die im Text befindlichen Reproduktionen siehe vorj. Bericht S. 224. Bei den krankhaften Veränderungen der Linse werden die Katarakte im allgemeinen und die Spezialformen besprochen, bei solchen des Glaskörpers die Verflüssigung, die Ablösung, abnormer Inhalt (Blut u. s. w.). Parasiten und Verknöcherung, bei denen der Aderhaut und Netzhaut Verletzungen, Entzündungen, Degeneration, Geschwülste, bei letzteren noch die Spezialformen der „Retinitis" und die Cysten. Beim Sehnerven werden in folgender Reihenfolge erörtert: Corpora amylacea, Drusen, Verletzungen, Entzündung, Degeneration und Geschwülste, bei der Augenhöhle Cysten (angeborene, erworbene und parasitäre) und Tumoren, beim Tränenapparat Cysten und Tumoren der Tränendrüse, Dacryocystitis und Konkremente in den Tränenkanälchen.

---

b) Augenhöhle.

1) Bindi, Endotelioma periostale melanotico dell' orbita, Emo-angioendotelioma. Contributo clinico-ematologico ed istologico. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 541. (Siehe Abschnitt: „Krankheiten der Augenhöhle").

2*) Birch-Hirschfeld, Zur Diagnostik und Pathologie der Orbitaltumoren. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 127.
2a) —, Demonstrationen zu diesem Vortrag. Ebd. S. 302.
3*) Flemming and Parsons, Giant-celled sarcoma of the orbit. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 242 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 120. (Kurze Beschreibung, 54j. Frau).
4*) Ghirardelli, Contributo allo studio della struttura del sarcoma orbitario. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 101.
5*) Hansell, A case of cystic sarcoma of the orbit; exstirpation: death. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-first meeting. Vol. X. p. 523. (18j. Kranker, linksseitiges cystisches Myxosarkom).
6*) Helbron, Zur Krönlein'schen Operation. Habilitationsschrift. Berlin, S. Karger, (34. Kongress d. deutschen Gesellsch. f. Chirurgie). Münch. med. Wochenschr. S. 475 und (Berliner ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 64.
7*) Lafon et Villemonte, Sarcome à myéloplaxes de l'orbite. (Société d'anat. et de physiol. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 504. (Das Sarkom lag hinter der Tränendrüse und reichte bis zum Sehnerven; 20j. Mann).
8*) Meller, Die lymphomatösen Geschwulstbildungen in der Orbita und im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 130.
9) Mohr, Rhabdomyoma malignum orbitae. (Ungarisch). Szemészet. p. 267. (Siehe Abschnitt: „Krankheiten der Augenlider“).
10*) Pascheff, Sur la clinique et l'anatomo-pathologie d'un cas — vraisemblablement cysticerque calcifié de l'orbite. Archiv. d'Opht. XXV. p. 25.
11*) Paton, Endothelioma of orbit showing speedy local recurrence after removal, and also lymphatic infection. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 240. (Im Titel das Wesentliche enthalten. 38j. Frau).
12*) Peschel, Ein Fall von Dermoidcyste der Orbita mit zahlreichen Mastzellen. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Jul. Hirschberg.
13*) Pihl, Ueber ein tumorähnliches Gebilde in einer leeren Augenhöhle. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 223. (Nach Enukleation eines durch ein Bleistück verletzten phthisischen Auges im Augenhöhlengrund Entstehung eines Granulationsgewebes von kugeliger Gestalt mit Riesenzellen, die sämtlich kleine Fremdkörper beherbergten).
14) Rumschewitsch, Endothelioma orbitae. Westn. Ophth. XXII. p. 505.
15*) Snellen, jun., Praeparaten van tumor en abscessus orbitae. (Präparate von Tumoren und Abscessen der Orbita). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 180.
16*) Stock, Zur Kenntnis der Augenveränderungen bei Leukämie und Pseudoleukämie. Bericht üb. die XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 117.
17*) Weeks, Endothelio-cylindroma of the orbit. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 399 and Journ. of the Americ. med. Assoc. Sept. (Kurze Erwähnung).

[Snellen jun. (15) demonstrierte an mikroskopischen Präparaten, wie bei **Abscess** der **Orbita** die Entzündung bis auf die

knöchernen Wände fortgeschritten sein kann und die klinischen Symptome einer solchen noch fehlen, während umgekehrt bei **Tumor orbitae** ein Abscess vorgetäuscht werden kann, wenn durch die Geschwulst ein sekundärer Abscess hervorgerufen wurde. Schoute].

Peschel (12) exstirpierte eine **Dermoidcyste** im oberen Teil der rechten **Augenhöhle.** Die Wandung bestand aus Epithel und einer dünnen cutisartigen Schicht (Talg- und Schweissdrüsen) mit papillenähnlichen Bildungen und mit feinen Gefässen und Kapillaren. Die enorme Verdickung des grössten Teiles der Wandungen war durch die Bildung eines lymphangiokavernösen Gewebes bedingt. Ausserordentlich gross war die Zahl der Mastzellen, die meist haufen- und reihenweise in der Cystenwand entwickelt waren.

Pascheff (10) beschreibt einen **cystischen** durch Operation entfernten **Tumor** der **Augenhöhle.** Die Kapsel bestand aus entzündlich infiltriertem Bindegewebe, die Flüssigkeit enthielt wenig Albumin, reichlich Chlornatrium; ausserdem war eine kleine Cyste mit verkalkten Wandungen vorhanden, von der angenommen wird, dass sie einen Cysticercus enthalte.

Meller (8) beschäftigt sich mit dem Begriff der Lymphomatosen und mit den **lymphomatösen Geschwülsten** der **Augenhöhle,** der **Aderhaut,** der **Netzhaut,** der **Binde-** und **Hornhaut**. In einem Falle von akuter Lymphosarkomatose auf leukämischer Grundlage war die rechte Augenhöhle erkrankt (Exophthalmos). Hier schloss sich unmittelbar an eine leukämische diffuse Bindehautinfiltration nach rückwärts die Geschwulstbildung in der Augenhöhle in Form von Knoten an, die diffus das umgebende Gewebe derselben infiltrierten. In der Aderhaut lagen isolierte Infiltrationsherde, bestehend aus kleinen Lymphozyten, in der Schicht der mittleren Gefässe, auch sah man in den perivaskulären Kanälen, entlang den Art. cil. post., eine reichliche Zahl von Leukozyten. Die Netzhaut zeigte kapillare Blutungen in der Nerven- und Ganglienzellenschicht. Es wird betont, dass die lymphomatösen Geschwülste der Augenhöhle von dem interstitiellen Bindegewebe der Tränendrüse oder von der Mucosa der Bindehaut ihren Ausgang nehmen, ferner, dass die im Verlauf von Lymphomatosen entstehenden Infiltrationen in der Aderhaut den im übrigen Körper sich bildenden Lymphomen gleichzusetzen sind. In einem weiteren Fall, in dem erst die Sektion die Diagnose Leukämie ergab, war das linke Auge durch Glaukom erblindet. Es zeigte sich ein leukämischer Tumor des Ciliarkörpers, des vorderen Teils der Aderhaut und der Iriswurzel, wobei das Wachstum der Geschwulst ein

diffus infiltrierendes war. Der Ciliarkörpertumor hatte sich diffus infiltrierend nach vorn in die Kammerbucht verbreitet und eine Verlötung der Iriswurzel mit der Corneo-Skleralgrenze hervorgebracht. Zugleich bestand eine leukämische Geschwulst im Bereich der Tenon'schen Kapsel. Die Netzhaut war völlig zerstört. Zu bemerken ist noch, dass sich entzündliche Prozesse im Augeninnern abgespielt haben, ferner, dass eine Infiltration des Schlemm'schen Kanals, der perivaskulären Räume der vorderen Ciliargefässe und der Skleralbindehaut bestand. Von hier aus kann die Infiltration in die oberflächlichen Hornhautschichten eindringen und ein pannusartiges Gewebe entstehen, wie dies in einem weiteren Falle hervortrat. Es fand sich hier eine grobe Riefung der Hornhautoberfläche, bedingt durch Gefässe, die beiderseits von weissen Streifen begleitet waren, sowie eine sulzig-glasige Trübung. Im Bindehautsekret wurde das Bacterium coli gefunden.

In einem Falle von Pseudoleukämie mit Exophthalmos, Parese des linken Facialis und Oculomotorius ergab nach der Mitteilung von Stock (16) die Obduktion einen aus kleinen Lymphzellen bestehenden und im Zentrum nekrotischen **Tumor** des **Keilbeins**, der in beide **Augenhöhlen** gewuchert war. Ausserdem waren multiple Drüsenschwellungen vorhanden und war das ganze Knochenmark in lymphoides Gewebe verwandelt. Es handelte sich demnach um einen Fall von Lymphosarkom.

Birch-Hirschfeld (2) fand in einem Falle mit dem klinischen Bild einer **Orbitalgeschwulst** das orbitale Zellgewebe durchsetzt von zahlreichen Herden lymphoider Zellen. Dicht gedrängte Lymphozyten umgaben teils mantelartig die Gefässe oder infiltrierten Muskel und Fettgewebe. An vielen Stellen bildeten sie deutliche Follikel und zeigten die Gefässe vielfach Intimawucherungen oder hyaline Degeneration. Die Erkrankung wird als disseminierte Lymphomatose der Augenhöhle bezeichnet.

Hinsichtlich der pathologisch-anatomischen Befunde in der Arbeit Helbron's (6) sind folgende **Geschwülste** der **Augenhöhle**, bei denen die Krönlein'sche Operation ausgeführt wurde, zu erwähnen: 1. Dermoidcyste: die äussere Wand bestand aus derbem Bindegewebe mit reichlichen elastischen Fasern und entzündlicher Infiltration, die Innenwand war mit einem Epithelüberzug versehen, an einzelnen Stellen grosse Knorpelplatten, ausserdem Talgdrüsen, Haare u. s. w.; 2. kavernöses Angiom, von einer bindegewebigen Kapsel umgeben und aus grossen Hohlräumen bestehend; 3. Rundzellensarkom, klein-

apfelgross, von einer fibrösen Kapsel eingeschlossen und aus ausserordentlich grossen knotenförmigen Anhäufungen von Rundzellen bestehend, mit spärlichen Bindegewebszügen; 4. zwei Fälle von grosszelligem Rundzellensarkom; in dem einen Falle war die Geschwulst von einer dünnen bindegewebigen Kapsel überzogen, zeigte zahlreiche stark erweiterte Blutgefässe, sowie grössere, teilweise knotenförmige Rundzellenanhäufungen. In dem zweiten Falle hatte ein ausserordentlich zellreiches Sarkom die Augenhöhle diffus durchwachsen.

[Ghirardelli (4) liefert einen Beitrag zur Histologie des **Sarkoms** der **Orbita** durch Beschreibung eines Falles. Aus der mikroskopischen Untersuchung erhellt, dass es sich um ein Lymphangioendoteliom handelte, welches von jenen Lymphräumen ausging, die die Blutgefässe der Orbita umgeben. Die Erkrankung begann mit neuralgischen Schmerzen und deshalb erschien es wahrscheinlich, dass die Neubildung von den Nervenscheiden des N. infraorbitalis ihren Ausgangspunkt genommen hätte; dagegen sprach aber der histologische Befund, der ausführlich geschildert wird.

Oblath, Trieste].

---

c) Augenmuskeln, Augennerven und Ganglion ciliare.

1*) Bietti, Ricerche sperimentali sulla rigenerazione dei nervi ciliari dopo la neurectomia ottico-ciliare. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 250.

2*) Mauch, Ein Fall von wahrer Hypertrophie der äusseren Augenmuskeln. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 126 und Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. II. S. 337.

Mauch (2) beobachtete bei einer 58jährigen Frau, die wegen rechtsseitigem Oberkiefercarcinom, das auch auf den Augapfel übergegriffen hatte, operiert worden war, eine etwa $3^1/_2$fache Querschnittvergrösserung sämtlicher **äusseren Augenmuskeln** bei makroskopisch normalem Aussehen und mikroskopischer Durchmesserzunahme der einzelnen Fasern. Diese **Hypertrophie** wird als eine Aktivitätshypertrophie aufgefasst, veranlasst durch eine infolge der andrängenden Tumormassen gesteigerte Arbeitsleistung.

[Bietti (1) wiederholt kurz seine bereits im Jahre 1899 (siehe v. Graefe's Arch. f. Ophth.) veröffentlichten Studien über die **Regeneration** der **Ciliarnerven** nach der **Neurectomia optico-ciliaris.** Das Ergebnis dieser histologischen Untersuchungen veranlasste ihn, auf experimentellem Wege seine Studien fortzusetzen, indem er den ganzen

Orbitalinhalt von Hunden genau untersuchte, an welchen er lange Zeit vorher die Neurektomie ausgeführt hatte. Wie bereits andere Autoren nachgewiesen, bleiben die beiden Abschnitte des Sehnerven von einander getrennt und die beiden Schnittflächen erscheinen von narbigem Bindegewebe umhüllt. Das Ganglion ciliare war bloss in einem Falle etwas degeneriert, sonst war es von markhaltigen Nervenfasern durchzogen und die Ganglienzellen waren gut erhalten. Die Regeneration der Ciliarnerven im Augapfel kann nach der Operation in verschiedenem Masse eintreten, kann aber auch ausbleiben. Die regenerierten peripheren Stümpfe können zum zentralen Teil in gar keinem Verhältnisse stehen oder es kann der durchschnittene Nerv vom zentralen Stumpfe bis zur Peripherie regenerieren. Die Regeneration der zentralen Stümpfe kann ebenfalls mehr oder minder ausgeprägt sein, das retrobulbäre Neurom stärker oder geringer entwickelt sein. Die Nerven, welche dieses Neurom bilden, können in den Augapfel treten. Eine vikarierende Regeneration der vorderen Ciliarnerven konnte nicht nachgewiesen werden: das Vorhandensein dieser Nerven kann zur Wiederherstellung der Empfindlichkeit der Hornhaut beitragen. Verf. erörtert ausführlich diese Ergebnisse vom allgemein-pathologischen und physiologischen Gesichtspunkt. Er erachtet die Neurectomia optico-ciliaris als eine nutzlose Operation, die nicht imstande ist, die durch ein absolutes Glaukom bedingten Schmerzen sicher für immer zu beseitigen. Oblath, Trieste.]

---

d) Tränenorgane.

1*) Capolongo, Osservazione clinica ed anatomica su di un caso di dacriops. Archiv. di Ottalm. XII. p. 451.

2*) Demaria, Cylindrom der orbitalen Tränendrüse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 513. (33j. Frau; die Zellen, welche Nester bilden, sind epitheliale oder endotheliale, im zentralen Teil findet sich eine homogene bezw. hyaline Substanz).

3*) Gendron et Servel, Un cas de lympho-sarcome primitif de la glande lacrymale orbitaire avec examen histologique. Archiv. d'Opht. XXV. p. 552.

4*) Goldzieher, Ueber die Cyste der Tränendrüse — Dacryops. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 339. (G. nimmt an, dass der Dacryops eine Schleimcyste sei, wenn auch die Möglichkeit vorläge, dass durch Retention ein solcher entstehen könne. Die Cyste hatte eine Länge von 23 mm, einen sagittalen Durchmesser von 17 mm und einen frontalen von 11 mm).

5*) Plitt, Ueber Tuberkulose der Tränendrüsen. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 40. (An beiden Tränendrüsen, dem rechten

Tränensack und den exkochleierten Granulationen in der Umgebung der Tränensackwand zeigten die Schnitte typisches tuberkulöses Granulationsgewebe mit Tuberkeln und Riesenzellen).

6*) Seydewitz, Experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen der Tränendrüse nach Durchschneidung der Ausführungsgänge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 73 und Inaug.-Diss. Greifswald.

[Capolongo (1) hatte Gelegenheit, einen Fall von **Dacryops** klinisch zu beobachten und histologisch zu untersuchen. Die Geschwulst betraf die accessorische Tränendrüse (Rosenmüller). Verf. sieht im gegebenen Falle den Dacryops nicht als reine, einfache Retentionscyste an, sondern meint, dass der Verschluss des Ausführungsganges durch pathologische Veränderungen bedingt worden sei, die durch Infektion von der Conjunctiva aus zustande gekommen seien. Oblath, Trieste].

Nach den Untersuchungen von Seydewitz (6) an Kaninchen erscheinen nach **Durchschneidung** der **Ausführungsgänge** der **Tränendrüse** die Lumina der Tubuli erweitert und werden die Epithelzellen derselben niedriger, indem sie mehr und mehr den Charakter von sezernierenden Zellen verlieren, ferner tritt eine Vermehrung des normaliter vorhandenen Bindegewebes auf, daneben eine reichliche Rundzelleninfiltration. In einem Falle von Symblepharon totale nach Kalkverätzung wurde die entfernte orbitale Tränendrüse untersucht und fand sich ein gewuchertes Bindegewebe, das die Drüsensubstanz ersetzte.

Gendron (3) und Servel (3) beschreiben ein **Lymphosarkom** bei einem 18j. Mann, der im Anschluss an die Operation desselben ohne lokales Recidiv gestorben war (möglicherweise Metastase an der Gehirnbasis). Die Geschwulst war wahrscheinlich von der inneren Fläche der die **orbitale Tränendrüse** umgebenden Kapsel ausgegangen.

---

e) Augenlider.

1*) Czermak, Präparat von Entropium cicatriceum. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelb. ophth. Gesellsch. S. 335.

2*) Fejér, Beiträge zum Krankheitsbilde und zur pathologischen Histologie der Tarsitis trachomatosa. (Jahressitzung [1905] der ungar. ophth. Gesellsch.). Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 247 und Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 929.

3*) —, Ueber die Pathologie und pathologische Histologie der Tarsitis trachomatosa. (Ungarisch). Szemészet. p. 251.

4*) Ischreyt, Zwei Fälle von Xeroderma pigmentosum mit Tumorbildung an den Lidern. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 31.
5*) Pause, Ein Fall von Adenom der Meibom'schen Drüsen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 88.
6*) Rückel, Ueber das Lymphom resp. Lymphadenom der Lider und der Orbita. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen a. d. Gebiete der Augenheilk. VI. Heft 4.
7*) Sternberg, Ein verkalktes Atherom des oberen Augenlides. Verhandl. d. Deutschen Path. Gesellsch. Achte Tagung, gehalten in Breslau vom 18. bis 21. Sept. 1904. S. 86 und Ergänzungsheft zum Centralbl. f. allg. Path. und Path. Anat.
8*) Szily, v., Haarbildung in der Meibom'schen Drüse. (Ungar. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 356.

Fejér (2 und 3) fand bei einer **Tarsitis trachomatosa** in den vorderen Schichten des exzidierten Tarsusteils eine rundzellige Infiltration, in den hinteren eine Gewebsnekrose und eine Obliteration der vermehrten Gefässe, wobei sich infolge der Gewebsnekrose eine fremde Substanz gebildet hatte, die weder als Amyloid noch als Hyalin angesehen werden konnte.

Czermak (1) demonstrierte Präparate von **Narbenentropion** im Gefolge von Trachom. Die muldenförmige Verkrümmung des Tarsus wird durch das im subkonjunktivalen Gewebe und von dort in den Tarsus an der Durchtrittsstelle der Gefässe des Arcus tarseus inferior einstrahlende derbe Narbengewebe hervorgebracht. Infolge der Wirkung des letzteren kommt es zu einem Verstreichen der hinteren Lidkante durch eine Drehung der Intermarginalfläche um 90°.

v. Szily (8) berichtet über zwei Fälle von **Haarbildung** in einer Meibom'schen **Drüse.** In der Mitte des Oberlides fand sich ein kleiner grauschwarzer Wulst von der Grösse eines Mohnkerns. Der Inhalt der eröffneten Geschwulst war ein Knäuel feinster Wollhärchen. Verf. ist der Ansicht, „dass die Haarbildung innerhalb einer der hinteren Fläche des Augenlides zunächst liegender Acinus der Glandula Meibomii zustande gekommen sei".

Sternberg (7) untersuchte ein **verkalktes Atherom** des oberen **Augenlides;** dasselbe bestand ausschliesslich aus breiten, sich vielfach durchflechtenden Zapfen von Plattenepithelzellen, die homogen erschienen und keinen Zellkern mehr erkennen liessen. Bemerkenswert erscheinen 1. eine Bindegewebsentwickelung im Innern der Geschwulst, wobei angenommen wird, dass der Organisation Läsionen der Epithelwand vorangegangen seien, 2. Verkalkungen und 3. Riesenzellen, die als Fremdkörperriesenzellen in der Umgebung der abgestorbenen, verhornten und verkalkten Epithelien aufzufassen sind.

Rückel (6) teilt die in der Literatur mitgeteilten Fälle von **Lymphom** der **Lider** und der **Augenhöhle** ein in symmetrische einfache Lymphadenome, in symmetrische leukämische Lymphome, in symmetrische pseudoleukämische und in einseitige Lymphome. In einem selbstbeobachteten Falle (17jähr. Mädchen) fand sich ein hirsekorn- bezw. dattelgrosser Tumor in der inneren Hälfte des rechten unteren bezw. oberen Lides. Histologisch bestand die Geschwulst aus wesentlich adenoidem Gewebe, das in Form zahlreicher Lymphfollikel im Bindegewebe eingelagert war, ferner fanden sich zahlreiche grössere und kleinere Cysten, deren Wände mit einem einschichtigen Epithel ausgekleidet waren und die als aus erweiterten Lymphgefässen entstanden angesehen wurden. Vielfach lagen diese Lymphfollikel erweiterten Lymphgefässwandungen direkt an.

Pause (5) beschreibt eine Geschwulst des linken **Oberlides** (75jähr. Mann), die langsam gewachsen, von einer breiten Bindegewebskapsel umschlossen und aus durch bindegewebige Septen getrennten Läppchen zusammengesetzt war. Die Läppchen bestanden aus Zellen, die als Abkömmlinge der Meibom'schen Drüsen betrachtet wurden. Die Geschwulst wird als **Adenom**, ausgehend von den Meibom'schen Drüsen, bezeichnet.

Ischreyt (4) untersuchte **exzidierte Lidtumoren** bei **Xeroderma pigmentosum,** die sich als Carcinome erwiesen; sie gehörten zu der kleinzelligen Form derselben. Der Lidrandtumor zeigte konzentrisch geschichtete Zellenansammlungen mit Hornschollen (Kankroidperlen); auch fanden sich Stellen von auffallend drüsigem Bau. Das Lidwinkelcarcinom war durchweg von einheitlichem Bau. Ausserhalb des Carcinoms waren Wucherungen der Epidermis und des Epithels der Schweissdrüsen vorhanden. Die Bindehaut befand sich in dem Zustande einer hochgradigen papillären Schwellung und kleinzelligen Infiltration, der entropionierte Tarsus in cystischer Entartung.

---

f) Bindehaut.

1*) Agricola, Ueber kongenitale epitheliale Bindehautxerose. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 80.

2*) Ballaban, Beitrag zur hyalinen Degeneration der Augapfelbindehaut. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 205.

3*) Birch-Hirschfeld, Klinische und anatomische Untersuchungen über die Wirkung des Radiums auf die trachomatöse Bindehaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 497. (An den lymphoiden Zellen des

Trachomfollikels treten die gleichen regressiven Metamorphosen auf, die an Lymphdrüsen, Milz u. s. w. experimentell beobachtet wurden).

4*) Carlini, Gli angiomi della congiuntiva. Studio clinico ed anatomo-patologico. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 396. (Siehe Abschnitt: „Krankheiten der Bindehaut").

5*) Cosmettatos, Papillome de la conjonctive bulbaire ayant envahi la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 39.

6*) —, Ueber das epibulbäre Leukosarkom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 273. (Bei einem 14j. Mädchen mit Leukosarkom am Limbus corneae ergab die mikroskopische Untersuchung ein reines Rundzellensarkom, von dem Epithel durch eine hyaloide Membran getrennt).

7*) Fischer, G., Ueber einen Fall von Papillom der Hornhaut. Inaug.-Diss. Tübingen.

7a*) Fuss, Der Lidspaltenfleck und sein Hyalin. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 182. S. 294.

8*) Ginsburg, Ueber die Cysten der halbmondförmigen Falte. Westn. Ophth. p. 395.

9*) —, Leukosarcoma epibulbare. Ibid. p. 557.

10*) Herbert, H., Two cases of colloid (hyalin) degeneration of tarsus. Ophth. Hosp. Reports. XVI. Part II. p. 135.

11*) Hymmen, v., Zur Onkologie der Conjunctiva palpebralis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 512.

12*) Ischreyt, Ueber epibulbäre Carcinome. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 490.

13*) Kurz, Ueber das episklerale Melanom. Inaug.-Diss. Tübingen.

14*) Mayou, On implantation dermoids of the conjunctiva. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 318.

15*) Menacho, Melanosis des rechten Auges (Cornea, Conjunctiva und Iris) und multiple melanotische epibulbäre Neubildungen des linken Auges (der Cornea und des Limbus conjunctivalis). Uebersetzt von Görlitz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 359. (Fall von epibulbärem melanotischem Spindelzellensarkom mit Recidiven und Pigmentherden in der Hornhaut).

16*) Oatman, Epithelialcystom der Conjunctiva (Dermo-Epitheliom Parinaud's). Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 369.

17*) Raehlmann, Ueber amyloide Degeneration der Lider und Conjunctiva des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 435, Ophth. Klinik. Nr. 17/18 und Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 339.

18*) Roy, Vernal conjunctivitis in the negro. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-first meeting. Vol. X. p. 556.

19*) Rschanitzin, Zur Frage der Histopathologie der Conjunctivitis aestivalis. (Sitzung d. Ophth. Gesellsch. von Moskau). Westn. Ophth. p. 746.

20*) Schieck, Ungewöhnlich grosse Wucherungen am Limbus beim Frühjahrskatarrh der Conjunctiva. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 359. (Enorme Neubildung elastischer Fasern, die sich zwischen die einzelnen Zellen der stark gelockerten basalen Zellreihe einschoben).

21*) Schridde, Histologische Untersuchungen der Conjunctivitis gonorrhoica neonatorum. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 525.
22*) Schulek, 1) Amyloide Degeneration der Bindehaut. 2) Fibrosarkom der Bindehaut. 3) Papillome der Hornhaut und des Limbus conjunctivae. 4) Melanosarkom am Limbus. 5) Carcinoma villosum keratodes des Limbus. (Bericht über die I. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Ebd. S. 353.
23*) Stieren, A case of acquired cyst of the conjunctiva containing an embryonic tooth-like structure. Transact. of the Americ. Ophth. Society. p. 521.
24*) Ulbrich, Die natürlichen Pigmentflecke und Pigmenttumoren der Bindehaut. Zeitschr. f. Heilk. Abt. f. Chirurgie. 1904.
25*) Van Duyse, Tumeur épibulbaire à cellules écumeuses. Archiv. d'Opht. XXV. p. 521.
26*) —, Xanthome double et symmétrique des conjonctives bulbaires. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. f. Jul. Hirschberg. S. 11.
27*) Verhoeff und G. S. Derby, Die pathologische Histologie der Parinaud'schen Konjunktivitis. Uebersetzt von Dr. Kayser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 705.
28*) Vogt, Weitere experimentelle und klinische Untersuchungen über den schädlichen Einfluss von künstlichen Anilinfarben auf das Auge. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 117 und 226.

Vogt (28) untersuchte den schädlichen Einfluss von künstlichen **Anilinfarben** auf die **Bindehaut** des Kaninchenauges und stellte fest, dass die sauren, neutralen und Beizenfarbstoffe, sowie die wasserunlöslichen in Mengen von 5—10 mg keine oder sehr geringe Reizerscheinungen hervorriefen, dagegen alle basischen Farbstoffe in der gleichen Quantität schwere entzündliche, die sich bis zur Panophthalmie steigern können. Durch Spülung des Bindehautsackes mit 5—10proz. Tanninlösung werde die Giftigkeit der Anilinfarben ganz oder grösstenteils aufgehoben.

Schridde (21) teilt das histologische Bild der **Conjunctivitis gonorrhoica neonatorum** mit. Die Schleimhaut zeigt sich in ihrer ganzen Ausdehnung mehr oder weniger stark belegt und von neutrophilen Leukozyten durchsetzt. Es tritt eine Auflockerung des Epithelverbandes ein, wobei an den betreffenden Stellen die Leukozyten besonders reichlich vorhanden sind, zugleich grosse Mengen von Gonokokken, die in Reihen, Strassen, Zügen und Rasen zwischen den auseinandergedrängten Epithelien sich befinden und bis in das subepitheliale Bindegewebe eindringen. Die Gonokokkenmassen liegen fast durchweg frei zwischen den Zellen. Die den veränderten Gebieten benachbarten normalen Epithelzellen zeigen in auffälliger Weise Kernteilungsfiguren. Im späteren Stadium treten an den erkrankten Stellen

Zerstörungen des Epithels und Geschwüre mit schräg abfallenden Rändern auf, deren Grund eine Bildung von Granulationsgewebe aufweist.

Verhoeff (27) und Derby (27) fassen den histologischen Befund bei der Parinaud'schen **Konjunktivitis** folgendermassen zusammen: „Die Veränderungen bestehen wesentlich aus deutlicher Zellnekrose im subkonjunktivalen Gewebe bei ausgedehnter Infiltration des letzteren mit lymphoiden und phagozytären Zellen. Dazu kommt noch eine chronisch entzündliche Reaktion der tieferen Gewebe, die zum Prozess der Organisation und Produktion von neuem Bindegewebe führt."

Roy (18) beobachtete 10 Fälle von sog. **Frühjahrskatarrh** (das jüngste befallene Individuum war 3 Jahre, das älteste 25 alt) bei ausschliesslicher Beteiligung des Limbus. Die Untersuchung exzidierter Stücke ergab eine Vakuolenbildung in den Epithelzellen, die ausserdem eigentümliche Körperchen enthalten sollen, eine grosse Anzahl von Plasma-, Lymph- und eosinophilen Zellen sowie spärliches neugebildetes Bindegewebe.

[Rschanitzin (19) demonstriert mikroskopische Präparate von **Frühjahrskatarrh** und hält im Anschluss daran einen längeren Vortrag über die Art dieser Erkrankung. Nach Besprechung der ganzen Literatur erklärt er die Veränderungen an seinen Präparaten. Diese sind durchaus entsprechend denen von Schieck mitgeteilten. Wie Schieck sieht auch R. das Wesen der Erkrankung in der primären Veränderung des Stromas, während das Epithel sich erst sekundär verändert und wuchert, angeregt durch die Notwendigkeit, eine grössere Fläche zu bedecken und durch starke Reizwirkung. Die grosse Fläche entsteht durch Faltenbildungen der wuchernden Stromaschicht.

Werncke, Odessa].

Agricola (1) beobachtete in zwei Fällen schon seit der Geburt bestehende weisse erhabene **Flecken** der **Skleralbindehaut** — nach Lage und Form einer Pinguecula entsprechend — im äusseren Lidspaltenbezirk, die als **Xerose** bezeichnet werden (epidermoidaler Charakter des Epithels mit Verhornung).

In dem Falle von Ballaban (2) war das temporale Lidspaltenbereich temporal von einer flachen, gelblich-rötlichen **Neubildung** der **Bindehaut** eingenommen, die als **hyaline Degeneration** angesprochen wird. Die oberflächliche subepitheliale Gewebslage war in einer chronischen Entzündung begriffen und grenzte die hyaline Zone gegen die Oberfläche ab. Das Hyalin befand sich besonders in den

Gefässlagen und war spärlich zwischen die Bindegewebslagen eingebettet.

Herbert (10) untersuchte mikroskopisch zwei Fälle von **hyaliner** bezw. **amyloider Degeneration** der **Bindehaut** und des **Tarsus** des oberen Lides. In beiden Fällen (39jähr. Frau und 25jähr. Mann) war das rechte obere Lid befallen und in einem Falle eine teilweise Verknöcherung eingetreten, sonst nichts Bemerkenswertes.

Raehlmann (17) betont, dass die **Amyloidentartung** von allen Teilen des Gewebes der **Bindehaut** und der **Lider** ausgehen könne, so könne sie auf die Muskelfaserbündel der Orbicularis beschränkt sein. Eine amyloide Degeneration kleiner Teile oder Körner kann sowohl in den Zellkernen als auch im Protoplasma nachgewiesen werden. Bei weiterer Entwickelung der Degeneration kommt es zur Schollenbildung, so könne innerhalb der Zellen durch Verschmelzung der Körner und Kugeln das ganze Protoplasma homogen werden, wobei der Kern sich noch färben lässt, der in anderen Fällen gleich von Anfang an mitdegeneriert sein kann. Aber auch in einer völlig homogen erscheinenden, amyloid reagierenden Zelle oder Scholle sei der Inhalt noch körnig, was mittels des Ultramikroskopes nachgewiesen werde.

Fuss (7) definiert die **Pingueculabildung** als eine unter ödematöser Quellung und geringer Zellinfiltration erfolgende Zunahme des retikulären und fibrillären Bindegewebes. Daran schliesst sich eine durch Ablagerung einer homogenen Substanz bedingte hyaline Quellung des Bindegewebes der Bindehaut. Als Endprodukt der Entartung tritt dann eine Substanz auf, die eine weitgehende Analogie mit der elastischen aufweist. Diese Substanz nennt F. eine elastoide. In der elastischen Schicht wurde nur eine numerische Zunahme bemerkt. Elastische Fasern im degenerierenden Bindegewebe, die in reichlichen Mengen vorhanden sind, standen in keinerlei Zusammenhang mit denen der elastischen Schicht. Es wurden ferner verquollene Bindegewebsfasern beobachtet, die in ihrer Oberfläche oder in ihrem Innern zarte elastische Fasern enthielten. Auch vollzieht sich eine Umwandlung von kollagenem in elastisches, bezw. besser gesagt elastoides Gewebe. Auch die Balken des netzförmigen Bindegewebes waren etwas verquollen und liessen eine Zunahme der elastisch sich färbenden Substanzen erkennen.

Mayou (14) bringt die mikroskopische Beschreibung von zwei **Cysten** der **Skleralbindehaut,** wobei in einem Falle ein Stück Holz innerhalb der Cyste zugleich mit zelligen Elementen, auch vereinzelten Riesenzellen, gefunden wurde.

Stieren (23) untersuchte eine bei einem 10jähr. Mädchen entstandene **cystöse Geschwulst** der **Skleralbindehaut,** die Knochengewebe enthielt.

Oatmann (16) beschreibt ein **Epithelialcystom** der **Bindehaut.** Auf der Skleralbindehaut zwischen Hornhaut und Canthus internus befand sich ein weicher, halb durchsichtiger, rötlich-gelber Tumor, der sich bei der mikroskopischen Untersuchung als eine multilobuläre Cyste erwies. Die cystischen Höhlen waren durch schleimige Degeneration zentraler Zellen der Epitheleinstülpungen entstanden, während die nicht degenerierten peripherischen Zellen die Cystenwandungen bildeten, die keine Grenzmembran besassen.

Ischreyt (12) bezeichnet einen in dem temporalen Teil der Skleralbindehaut sichtbar gewesenen und entfernten glatten Tumor von 4,3 mm Grösse und fett-gelber Farbe (56jähr. Mann) auf Grund der mikroskopischen Untersuchung als **Epidermoid** der **Conjunctiva bulbi.** Es fand sich unter der Conjunctiva eine Cyste mit deutlicher Wand und kompaktem Inhalt. Die Wand der Cyste bestand aus einem mehrschichtigen Epithel, auf welches ein Gewebe folgte, „das sich in keiner Weise von dem mit Sicherheit als Mucosa gekennzeichneten Gewebe unterscheidet“. Das Epithel der Cystenwand zeigte 1—3 Reihen kubischer und mehrere Reihen glatter Zellen, das Innere der Cyste eine kompakte Masse desquamierter Epithelien.

van Duyse (26) beobachtete vier symmetrisch in der **Skleralbindehaut** gelegene **Xanthome,** die fast die ganze Weite der Lidspalte einnahmen und einen Durchmesser von 5—10 mm und eine Dicke zwischen 2 und 4 mm aufwiesen. Ausserdem fanden sich noch solche an der Lid-, Brust- und Armhaut. Die histologische Untersuchung von 3 Bindehaut-Xanthomen ergab das Vorhandensein von Xanthomzellen, die mit Riesenzellen abwechselten; beide Zellarten waren mit Fett infiltriert und füllten die Lymphspalten aus.

van Duyse (25) beschreibt eine **Geschwulst** von gelblichblasser Färbung, die den inneren oberen Teil der Skleralbindehaut bei einem 3jähr. Mädchen einnahm und unbeweglich der Episclera aufsass. Die Diagnose wurde auf ein Dermolipom gestellt. Da die mikroskopische Untersuchung der Geschwulst eine Zusammensetzung aus Endothelzellen mit einer schaumartigen Veränderung ihres Protoplasmas, hervorgegangen aus einer hyalinen oder hydopischen Degeneration, aufwies, so wurde die Diagnose auf ein **Endotheliom** gestellt, ausgezeichnet durch spongio-plasmatische Schaumzellen.

In dem mikroskopisch untersuchten Falle Fischer's (7) von

Papillom der **Bindehaut** und **Hornhaut** des linken Auges (55jährige Kranke) zeigte sich die Geschwulst makroskopisch von blumenkohlartigem Aussehen und aus feinsten papillären Wucherungen zusammengesetzt, wie dies sich auch aus der mikroskopischen Untersuchung ergab. Der Tumor überdeckte die ganze Hornhaut, ragte überall peripherwärts über die Corneoskleralgrenze hinüber und war mit dem Limbus corneae fest verwachsen. In den unteren und inneren Teilen der Hornhaut fehlte die Bowman'sche Membran und fand sich an dieser Stelle teilweise ein pannöses Gewebe, von dem die Bindegewebspapillen ausgegangen waren.

v. Hymmen (11) bringt den Befund bei einem **Lymphangioma cavernosum** an der **Bindehautfläche** des rechten unteren Lides 2 mm vom Lidrand (gestieltes dunkelrotes Geschwülstchen), sowie bei einem **Rundzellensarkom** der **Conjunctiva tarsi** des linken oberen Lides (fünf flache Geschwülstchen). Den Inhalt der einzelnen Hohlräume bildete im ersten Falle eine fadig-geronnene Masse, in die Lymphocyten und Leukocyten eingelagert waren. Im zweiten Falle fand sich ein grosszelliges, nur sehr spärlich pigmentiertes Rundzellensarkom, submukös gelegen und mit zahlreichen Blutgefässen versehen.

Ulbrich (24) stellt die natürlichen **Pigmentflecke** und die **Pigmenttumoren** der **Bindehaut** aus der Literatur zusammen und bringt den pathologisch-anatomischen Befund bei einem 61jährigen Manne, der am inneren Limbus corneae einen unverschieblichen, halbkugeligen, schwarzen Tumor von 5 mm Durchmesser darbot. Die Bindehaut des Augapfels war in der ganzen Umgebung der Hornhaut schwarz pigmentiert. Nach $1\frac{1}{2}$ Jahren war die Geschwulst gewachsen und füllte die Lidspalte aus, daher das Auge enukleiert wurde. Der Tumor sass den inneren Hornhautteilen auf und schob sich keilförmig zwischen dem Epithel und der Bowman'schen Membran in die Hornhaut ein; letztere war an einzelnen Stellen zerstört. Der Tumor bestand aus einem derben Bindegewebsgerüst, das mit einem Hauptstamm am Limbus entsprang und aus spindelförmigen Zellen und zahlreichen Gefässen zusammengesetzt war. Zwei Arten von Pigmentzellen waren vorhanden, mehr gefurchte spindelförmige und runde Zellen, ausserdem freies Pigment. Die pigmentierte Conjunctiva bulbi zeigte das Pigment in 2 Schichten angeordnet, einer oberflächlichen kontinuierlichen, dem Epithel angehörig, und einer tiefen diskontinuierlichen, in der Form von der Mehrzahl nach tintenschwarzen Flecken.

Kurz (13) beschreibt den Befund bei einem wegen **episkleralen Melanoms** enukleierten Auge (rechts, 54jähr. Mann). Als Ausgangs-

punkt der Geschwulst erschien das **subkonjunktivale Bindegewebe** und $^2/_3$ seiner Masse lagen auf der Hornhaut, $^1/_3$ auf der Sclera. Die Geschwulst war in 2 Teile, einen pigmentierten und einen nichtpigmentierten, geteilt und lag die Grenze zwischen beiden in der Nähe des Corneoskleralrandes. Die Geschwulst war bis in die mittleren Schichten der Hornhaut und Sclera eingedrungen. In dem pigmenthaltigen Teil fanden sich in dichter Masse wirr durcheinandergeworfene Pigmentzellen, grösstenteils spindelförmige. In dem pigmentfreien Gebiet war ein ausgesprochen alveolärer Bau vorhanden.

Bei einer 36jähr. Frau (rechtes Auge) war, wie Cosmettatos (5) berichtet, ein **Papillom** am Limbus corneae temporalwärts in der **Bindehaut** entstanden und hatte sich über die ganze Hornhaut verbreitet. Die Geschwulst zeigte makroskopisch ein blumenkohlähnliches Aussehen und mikroskopisch aus Epithelzellen zusammengesetzte und sich verzweigende Läppchen, die im Zentrum eine hyaline Umwandlung erfahren hatten. Die Geschwulst sass der ganzen Oberfläche der Hornhaut unmittelbar auf und hatte die Bowman'sche Membran sowie die oberflächlichen Schichten der Hornhautgrundsubstanz durchsetzt. Es wird angenommen, dass der anfängliche papillomatöse Charakter sich in einen **carcinomatösen** malignen verwandelt hat.

[Die bisher beschriebenen Fälle von **epibulbären Sarkomen** waren meist pigmentiert (nach Seiderer's Statistik 72,4%). Pigmentlose Sarkome sind sehr selten; daher publiziert Ginsburg (9) einen derartigen Fall. Bei einem 28jähr. Pat. ist seit $2^1/_2$ Monaten ein schnell wachsender Tumor auf der Conjunctiva des rechten Bulbus im unteren äusseren Teile desselben entstanden und reicht bis an den Limbus. Grösse des Tumors 11×6 mm. Der Tumor lässt sich schwer auf seiner Unterlage seitlich verschieben. Nach Abtragung des Tumors vom Bulbus Heilung per primam. Die histologische Untersuchung ergab Rundzellen-Sarkom mit einzelnen spindelförmigen Zellen. Werncke, Odessa].

Ischreyt (12) bringt zunächst zwei Fälle von **epibulbärem Carcinom.** Morphologisch handelte es sich im ersten Fall um einen verhornenden Plattenepithelkrebs, im zweiten um eine kleinzellige, nicht verhornende Form. Die oberflächlichen Bindegewebsbündel der Sclera und Cornea waren aufgefasert und bildeten das Stroma der Geschwülste, indem sie zwischen die Epithelzapfen eindrangen. Eine Rundzelleninfiltration fand sich in der Umgebung der Geschwulst. Wohl als zufälliges Untersuchungsergebnis ist das Vorhandensein von mehreren Cysten zwischen den Ciliarfortsätzen anzusehen. Im dritten

Fall war bei einem **Lidcarcinom** (teilweise typischer kleinalveolärer Bau) gleichzeitig eine Bulbusatrophie vorhanden, die ausser allem Zusammenhang mit dem genannten Carcinom entstanden war, da mikroskopisch carcinomatöse Wucherungen auf dem Bulbus fehlten, der nur „die Residuen einer früheren Entzündung der Cornea“ zeigte.

Schulek (22) demonstrierte mikroskopische Präparate von Erkrankungen der **Bindehaut:** 1. **Amyloide Degeneration**, im frischen Präparat Reaktion auf Amyloid positiv, mässige Infiltration am Rande der degenerierten Teile, wenig Hyalin, viele Mastzellen; 2. **Fibrosarkom,** von der Mucosa der halbmondförmigen Falte ausgegangen. „Fasern, besonders in den älteren Gewebspartien stark hyalin degeneriert, hie und da Andeutung von alveolärem Bau; 3. **Papillom** des Limbus conjunctivae und der Hornhaut. Beide Papillome pilzförmig, von der Grösse eines halben Hanfkornes, vorwiegend aus grossen Stachel- und Riffzellen bestehend und an der Oberfläche mässig verhornt; 4. **Melanosarkom** am Limbus innen. „Inokulationsmetastase“ durch eine in der Plica sitzende pigmentierte kleine Geschwulst, indem bei Einwärtswendung des Auges die beiden genannten Teile sich berühren; 5. **Carcinoma villosum keratodes** des Limbus. Haselnussgrosse blumenkohlartige Geschwulst, die in das Hornhautgewebe eingedrungen ist. Mikroskopisch sehr dünne und lange, senkrecht zur Basis der Geschwulst stehende Bindegewebspapillen mit sehr starkem, zellreichem, stark verhornendem Epithelmantel. Ungefähr die Hälfte der Geschwulst bestand aus verhornten Zellen und geschichteter Hornsubstanz; überall geschichtete Hornkugeln sichtbar.

[Ginsburg (8) beschreibt zwei Fälle von **Cysten** der **Plica semilunaris** bei einem 44jähr. und einem 53jähr. Mann. Im ersten Falle litt der Patient längere Zeit an Trachom und trug die erbsengrosse Cyste seit 6 Jahren; die Cyste ist angefüllt von heller Flüssigkeit mit gelblichem Bodensatz. Die histologische Untersuchung ergab innen und aussen Epithel, letzteres schleimig degeneriert und nach innen Fortsätze aussendend, daher zählt G. diese zu den epithelialen Cysten, d. h. entstanden durch epitheliale Veränderungen, wohl infolge von Trachom. Im anderen, ganz ähnlichen Fall, aber ohne Trachom der Conjunctiva, fand G. zum inneren Epithel hin mündend eine Drüse. G. sieht daher diesen Fall als eine sehr seltene Drüsencyste an. Werncke, Odessa].

g) Augapfel.

1*) Axenfeld, 1) Kavernöse (lakunäre) Sehnervenatrophie und multiple Dehiszenzen der Sclera bei hochgradiger Myopie. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 303.
2*) Best, Demonstration mikroskopischer Präparate von diabetischen Augen. Ebd. S. 315. (Glykogen findet sich in den Pigmentepithelien der Iris, in der Irismuskulatur, im Irisgewebe, in den Hornhautepithelien, der Netzhaut und dem Sehnerven).
3*) Birch-Hirschfeld, Zur Frage der elastischen Fasern in der Sclera hochgradig myopischer Augen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 552.
4*) Coats, Section of an eye with pieces of wood in it. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 300 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 244.
5*) Elschnig, Die elastischen Fasern in der Sclera myopischer Augen. Wien. klin. Rundschau. Nr. 29.
6) Heincz, H., Beiträge zur pathologischen Anatomie des Auges. (Ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.
7*) Hirschberg, Die Magnetoperation bei Kindern. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.
8*) Hosch, Zur neuesten Theorie der progressiven Kurzsichtigkeit von Prof. Lange. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLI. S. 227.
9*) Pihl, Kasuistische Beiträge zur sympathischen Ophthalmie, nebst einigen pathologisch-anatomischen Untersuchungen. Ebd. LX. S. 528.
10*) Reis, Untersuchungen zur pathologischen Anatomie und zur Pathogenese des angeborenen Hydrophthalmus. Ebd. S. 1.
11*) Schmidt, M. B., Ueber die Beteiligung des Auges an der allgemeinen Amyloiddegeneration. Centralbl. f. allg. Pathologie u. Patholog. Anatomie. XVI. S. 49.
12*) Schulek, Siderose des Auges. (Ungar. ophth. Gesellsch.) Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 355.
13*) Seeligsohn, Hydrophthalmus mit Knorpelbildung im Innern des Auges, Ectropium uveae und Netzhautpigmentierung vom Glaskörperraum. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 21.
14*) Siegrist, Elephantiasis mollis des l. oberen Lides, sowie der Schläfen-Wangengegend und Hydrophthalmus congenitus. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 360.
15*) Stilling, Zur Anatomie des myopischen Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 23.

Von den fünf von Pihl (9) enukleierten Augen wurden drei mikroskopisch untersucht. In einem dieser Fälle mit **Siderosis** wurde nirgends ein Fremdkörper gefunden. Es wird angenommen, dass im Laufe von 3 Jahren ein kleiner Splitter sich aufgelöst und eine Eisenlösung grösstenteils in der Umgebung, und zwar zunächst in der

Linse, ausgeschieden worden sei. Die **Eisenreaktion** war in der Linsenkapsel, der Iriswurzel, den Processus ciliares und der Pars ciliaris retinae sehr intensiv, schwach an den an der vorderen Linsenfläche anhaftenden Irisstückchen und den hinteren Teilen der Netzhaut, und mangelte in der Descemetii.

Schulek (12) fand bei einer **Siderosis bulbi** hervorgerufen durch einen, 1 Jahr lang im Auge getragenen, in der hinteren Bulbenwand steckenden, 15 mm langen eisernen Nagel, dessen Spitze hinten noch auf 1 mm aus der Sclera herausstand, die Perl'sche Reaktion sehr schön an kleinen gelben Körnern im Saftlückensystem der Hornhaut ausgesprochen, ferner intensiv himmelblau gefärbt die innere Glasmembran und die Oberfläche des pigmentlosen Ciliarepithels, sowie alle fibrillären und elastischen Elemente der Netzhautgefässe. Netzhaut stark atrophisch und pigmentiert.

Der pathologisch-anatomische Befund in einem von Hirschberg (7) enukleierten Bulbus, bei dem eine Entfernung eines Eisensplitters mittels des Riesenmagneten vorgenommen worden war, lautete: Bis zur Ora serrata ausgedehnte Netzhautablösung, am unteren Quadranten ein nach hinten bis fast zum Aequator reichender kreisrunder Defekt der Aderhaut, und, abgesehen von einer Operationsnarbe der Hornhaut, eine mächtige Narbenmasse, die die Sclera im unteren Quadranten am vorderen Teil des runden Loches ersetzt, sowie oben innen in der Pars plana des Ciliarkörpers eine durch derbes Narbengewebe ausgefüllte Kontinuitätstrennung (Eingangspforte des Fremdkörpers?). Von der Linse fanden sich nur Reste zwischen den Kapselblättern. Die **Eisenreaktion** war positiv an der **abgelösten Netzhaut,** vorn streckenweise am Pigmentepithel, intensiv an den ungefärbten Wucherungen des Ciliarepithels und an der Rückseite des Ciliarkörperstumpfes neben überziehendem Epithel. Die Defektbildung in der Aderhaut wird auf die Wirkung des Riesenmagneten bezogen.

Coats (4) hat bei der Untersuchung eines wegen penetrierender **Verletzung** der **Hornhaut** und der **Linse** (entstanden durch ein Holzstück) herausgenommenen Auges mit daran sich anschliessender subakuter Entzündung in dem vorderen Teile des **Glaskörpers** ein **Pflanzenhaar**, umgeben von Riesenzellen, und in der innersten Schicht der **Sclera** nahe der temporalen Begrenzung der Sehnervenpapille 3 **Holzstückchen** gefunden, ebenfalls von Riesenzellen umgeben.

Axenfeld (1) beschreibt den Befund bei zwei **myopischen Bulbi** (M. = 30,0 D.) einer 60jährigen Frau. Die Sclera war am

hinteren Pol durchlöchert und eine Perforation in den Zwischenscheidenraum der Sehnerven erfolgt, auch in der Lamina cribrosa war ein Defekt vorhanden. Netzhaut und Aderhaut waren im Gebiete der Verdünnung hochgradig degeneriert. Hinter der Lamina cribrosa war in dem einen Auge eine exquisit kavernöse Atrophie des Sehnerven, hauptsächlich temporal, sichtbar, wie auch nach dieser Seite eine gewisse Atrophie der Fasern der Papille bestand. Die interseptalen Räume waren erweitert und die Septen hochgradig verdünnt. Auf dem anderen Auge war diese Veränderung entsprechend der mehr zirkulären Chorioidealdegeneration im Umkreis der Papille vorhanden und hinter der Lamina cribrosa der grösste Teil des Sehnerven betroffen; sie verlor sich bald nach hinten, gegen die Achse hin schmäler werdend.

Stilling (15) untersuchte ein **myopisches Auge** und im Vergleich hierzu ein **emmetropisches** und ein **hypermetropisches** und fand, dass die Sclera im ersteren Falle von normaler Dicke und in den beiden anderen Fällen auffallend dünn war. Am Aequator waren alle drei Augen gleich. Daraus wird geschlossen, dass die Dicke der Sclera mit der Entwickelung der Kurzsichtigkeit, wie sie durch Nahearbeit entsteht, nichts zu tun hat.

Elschnig (5) fand im Gegensatz zu Lange, der behauptet hatte, dass die Kurzsichtigkeit auf einem angeborenen Mangel der Sclera an elastischen Fasern beruhe, dass das **myopische Auge** in bezug auf die Verbreitung der **elastischen Fasern** in der **Sclera** vollständig mit dem emmetropischen übereinstimme.

Aus Hosch's (8) Untersuchungen ergab sich, dass bei einem Bulbus mit geringer **Myopie** und bei sechs Bulbi mit progressiver nichts von einer Verminderung oder gar von einem Mangel der **elastischen Fasern** in der **Sclera** gefunden wurde.

Birch-Hirschfeld (3) untersuchte sechs **myopische Bulbi** auf das Verhalten des **elastischen Gewebes** in der **Sclera** (elastische Faserfärbung nach Weigert. Färbung mit Orcein, Resorcinfuchsin) und fand ebenfalls, dass in keinem der untersuchten myopischen Bulbi die Sclera auffallend arm an elastischen Fasern war; sie waren in sämtlichen Schichten der Sclera anzutreffen und ebensowohl in der Gegend des ektatischen hinteren Poles als im vorderen Abschnitt der Lederhaut. Auch wird mitgeteilt, dass nach Untersuchungen von Wolfrum in der Sclera bereits am Ende des fünften Monats mit Weigert-Färbung elastische Fasern nachzuweisen sind und dass dieselben in der Lederhaut des Neugeborenen keineswegs als spärlich

bezeichnet werden können. Auch in der Sclera hochgradig hydrophthalmischer Augen hat Seefelder keine bemerkenswerte Verminderung des elastischen Fasernetzes nachweisen können.

Reis (10) untersuchte sieben enukleierte Augen mit **Hydrophthalmos congenitus**, wobei folgender Befund erhoben wurde: Fall 1: Herdförmige, durch zellige Exsudation und Bindegewebsproliferation ausgezeichnete chronische Entzündung der Uvea, besonders in der Gegend der Iriswurzel und des Ligamentum pectinatum, die hier bei offenem Kammerwinkel zu einer fast vollständigen Obliteration, stellenweise zu einem spurlosen Schwund der Canalis Schlemmii geführt hat. Ausserdem glaukomatöse Sehnerven-Exkavation und regelmässige Vergrösserung des ganzen Auges; Fall 2: Hochgradige Dehnung der ganzen Sclera mit exzessiver Vergrösserung des ganzen Auges, offene Kammerbucht, Fehlen des grössten Teils des Canalis Schlemmii. Atrophie der Aderhaut mit Einreissen der Lamina vitrea und glaukomatöse Sehnervenexkavation; Fall 3: Vergrösserung des ganzen Bulbus, Keratitis bullosa, Obliteration der Kammerbucht durch periphere vordere Irissynechie und Neubildung endothelogenen Bindegewebes in der neuen Kammerbucht, teilweise Obliteration des Canalis Schlemmii und glaukomatöse Sehnervenexkavation; Fall 4: Durch Dehnung der Gesamtsclera, insbesondere der Scleracornealgrenze, bewirkte gleichmässige Vergrösserung des Bulbus, hochgradige Atrophie der Iris, Zerreissung des Ligamentum pectinatum, absolutes Fehlen des Circulus venosus Schlemmii und glaukomatöse Sehnervenexkavation; Fall 5: Gleichmässige Vergrösserung des Bulbus, kolloide Degeneration der Hornhaut, Obliteration der Kammerbucht durch periphere vordere Irissynechie und Neubildung eines endothelogenen Bindegewebes im neuen Kammerwinkel, Schwund des Schlemm'schen Kanals, Bildung glashäutigen Gewebes auf der Irishinterfläche und glaukomatöse Sehnervenexkavation; Fall 6: Vergrösserung des ganzen Bulbus, Verdünnung der Scleracornealzone, Verlötung der Kammerbucht durch Anlagerung der Iriswurzel an die Sklerocornea, Ectropion uveae congenitum, stärkere Atrophie und Sklerose der Aderhaut am hinteren Pole und glaukomatöse Sehnervenexkavation; Fall 7: Vergrösserung des Bulbus, abnorme Verdünnung der Scleracornealzone, Vertiefung der Kammerbucht, partielle Zerreissung des Ligamentum pectinatum, herdförmige entzündliche Infiltration des Corpus ciliare, ausgedehnte Obliteration des Circulus venosus Schlemmii und glaukomatöse Sehnervenexkavation. Das Ergebnis der Untersuchungen wird dahin zusammengefasst, dass in der Mehrzahl der Fälle abnorme

Verhältnisse in der Kammerbucht nachweisbar sind, wodurch der Abfluss der intraokularen Flüssigkeit erschwert wird. Häufig ohne Verlötung der Kammerbucht findet sich eine einfache Obliteration des Schlemm'schen Venenplexus, entweder in der Form einer chronischen Entzündung oder als angeborene Entwickelungshemmung.

Aus dem von Seeligsohn (13) in einem Falle von angeborenem **Hydrophthalmos** erhobenen Befunde, wobei das Auge geschrumpft war, ist hervorzuheben, dass bei gleichzeitiger totaler Netzhautablösung (Pseudogliom) die vorderen Netzhautstränge an ihrer Vorderfläche pigmentiert waren und Knorpel in dem bindegewebig degenerierten vorderen Netzhautstrang nachzuweisen war.

Bei einem **Hydrophthalmos congenitus**, der mit einer Elephantiasis mollis des oberen Lides und der Schläfen-Wangengegend derselben Seite verbunden war, ergab nach der Mitteilung von Siegrist (14) die mikroskopische Untersuchung einen partiellen Schwund des Schlemm'schen Kanals, eine Verlötung des Kammerwinkels sowie eine zwiebelschalenartige Wucherung des Perineuriums der **Ciliarnerven** und eine **Fibromatose** wie beim sogenannten Rankenneurom.

M. B. Schmidt (11) untersuchte 7 **Bulbi** von mit allgemeiner Amyloiddegeneration Gestorbenen auf das Vorkommen von **Amyloid.** An der Hornhaut ergab keiner der 7 Fälle ein positives Resultat; auch bei einer doppelseitigen syphilitischen Keratitis waren die zahlreichen in der Cornea neugebildeten Blutgefässe, sowie das sehr zellenreiche Parenchym derselben durchaus frei von Amyloid. Dagegen waren 4 der 7 Fälle an anderen Teilen des Bulbus ergiebig; in ihnen fand sich amyloide Degeneration der Gefässwand im Gebiete der Ciliararterien, namentlich der hinteren, und zwar 1. bei einem 17-jährigen Mädchen mit reichlicher Ablagerung amyloider Substanz in Milz, Nieren, Nebennieren, Lymphdrüsen, Endokard, Herzklappen, in geringem Grade auch der Hypophysis, und zwar überall — ausser an den Klappen — in der Arterien- und Kapillarwand. Mehrere chorioideale Arterien der äusseren Schicht waren in der ganzen Zirkumferenz ihrer Wand amyloid degeneriert, ohne dass das Lumen verengt war. Ferner war bei Amyloid der Unterleibsorgane im Gefolge von tuberkulöser Lungenphthise starke Speckmilz, reichliche Degeneration der Arterien und Kapillaren in Rinde und Mark der Nieren und an ziemlich zahlreichen Arterien der Sclera amyloide Degeneration der Wand vorhanden; die meisten dieser Gefässe gehörten der hinteren Hälfte des Bulbus an, spärlichere der vorderen. In Iris, Corpus ciliare und episkleralem Gewebe war die grosse Zahl von Mastzellen

auffällig. In einem 3. Falle bestand im Gefolge schwerer tertiärer Syphilis mit doppelseitiger, fast totaler Hornhauttrübung starke Amyloiddegeneration der Milz (Speckmilz), der Nieren (Arterien, Glomeruli, Kapillaren), der Leber, Nebennieren, Schilddrüse und Darmwand. An beiden Augäpfeln gab die Prüfung auf Amyloid positives Resultat, und zwar links an einer Arterie mittleren Kalibers im Corpus ciliare und an mehreren kleinen Arterien der mittleren Schicht der Chorioidea; rechts war die Veränderung verbreiteter. Über die ganze Fläche der Chorioidea verteilt fanden sich kleine amyloide Einlagerungen in die Blutgefässwand, grösstenteils in der Choriocapillaris dicht unter der inneren Glashaut, nächstdem auch an den kleinen Arterien; auf Durchschnitten sowohl als bei Flächenansichten der Aderhaut stellten sie meist nur kleine Flecken dar, nur selten waren ganze Abschnitte des Kapillarenröhrennetzes amyloid. In der Chorioidea waren reichliche Mastzellen nachweisbar. In dem 4. Falle von Amyloid der Milz, der Darmwand und in geringem Grade der Nieren bei chronischer Enteritis coli war im hinteren Abschnitt der Sclera nahe dem Sehnerven die Media mehrerer Arterien in ganzer Zirkumferenz amyloid, ohne wesentliche Verengerung des Lumens. Ferner nahmen in der Chorioidea selbst hier und da kleine Arterien die amyloide Färbung an, vor allem aber Teile des Kapillarnetzes, wenn auch nur an kurzen Abschnitten, so doch an vielen Stellen, und bisweilen kamen umfänglichere amyloide Flecken im Bereich der Choriocapillaris vor. Demnach erscheint das Auftreten der amyloiden Degeneration an den Bulbusgefässen nicht an einen besonders hohen Grad der allgemeinen Amyloidose gebunden. Die amyloide Veränderung betraf nur die der Chorioidea und Sclera angehörenden Gefässe, während das Gebiet der Art. centralis retinae durchaus verschont geblieben war. In 3 der positiven Fälle bestand in den amyloiden Nieren ein mässiger Grad von Nephritis, und zwar 2mal die akute parenchymatöse Form, im letzten Falle schon von etwas längerer Dauer, mit kleinen Schrumpfungen einhergehend; in keinem der Bulbi aber war etwas von Retinitis albuminurica nachzuweisen, überhaupt keinerlei Atrophie und Strukturveränderungen an der Netzhaut über den erkrankten Gefässbezirken der Chorioidea, ferner nirgends eine hyaline Degeneration von Gefässen. Auch bestand in der Chorioidea, selbst in der Umgebung der amyloiden Blutgefässe nichts von entzündlichen Zuständen, Pigmentveränderungen oder Blutungen.

h) Hornhaut.

1*) Bartels, Ueber Neubildung von Bindegewebe an der Hinterfläche der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 15.

2*) Berka, Lineares Offenbleiben einer Extraktionswunde in Gestalt eines Epithelspaltes. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 72.

3*) Claiborne, Epithelial corneal cyst. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forty-first Meeting. Vol. X. p. 588.

4*) Elschnig, Ueber Keratitis parenchymatosa. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 44.

4a) —, Demonstration von Präparaten zu diesem Vortrage. Ebd. S. 290.

5*) Endelmann, Ueber hyaline Entartung in der Hornhaut. Zeitschr. f. Heilk. XXVI. Heft 4.

6*) Fuss, Der Greisenbogen. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 182. S. 407.

7*) Kraïsselsky, De l'influence de la résection du sympathique cervical sur la cicatrisation du plaie de l'oeil. Thèse de Paris.

8*) Meller, Die Sklerose der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 209.

9*) —, Die histologischen Veränderungen des Auges bei der Keratitis disciformis. Ebd. S. 335.

10*) Ovio, Osservazioni anatomo-patologiche sulla causticazione ignea a scopo terapeutico in oculistica. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 771.

11*) Pagenstecher, Die Entstehung der Hornhauttrübungen durch Einwirkung von Kalkhydratlösung. Ziegler's Beiträge z. path. Anat. VII. Supplementband; Festschr. f. Geh. Rat Professor Dr. Julius Arnold und Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 222.

12*) Ray, Tumors of the conjunctiva and cornea. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forty-first Meeting. Vol. X. p. 571.

13*) Ribbert, Ueber Transplantationen auf Individuen anderer Gattung. Verhandl. d. deutschen path. Gesellsch. Achte Tagung, gehalten in Breslau vom 18.—21. Sept. 1904. S. 104 und Ergänzungsheft z. Centralbl. f. allg. Path. und path. Anat.

14*) Sachsalber, Hornhautveränderungen bei Geschwürsprozessen. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. Ergänzungsheft. S. 640.

15*) Schweinitz, de und Shumway, Ueber die Histologie der Keratitis bullosa bei glaukomatösen Augen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 349.

16*) Seefelder, Ueber Hornhautveränderungen im kindlichen Auge infolge von Drucksteigerung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 321.

17*) Stock, Das Ulcus corneae internum bei der syphilitischen Keratitis parenchymatosa. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 31.

18*) Wadsworth, Pathological examination by Verhoef. A case of discoloration of the cornea by blood pigment, and one of hemorrhage in cornea. Ophth. Record. p. 368.

19*) Wagenmann, Ulcus corneae perforatum mit beginnendem Linsenaustritt. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 320.

20*) Weche, Hornhauttrübungen durch Faltungen der Bowman'schen Mem-

bran. Inaug.-Diss. Greifswald. (In einem phthisischen Auge mit totaler Netzhautablösung fanden sich als Ursache der streifenförmigen Hornhauttrübung Einbuchtungen der Oberfläche, die einer mehr oder minder tiefen Faltung der sonst völlig normalen Bowman'schen Membran entsprachen).
21*) Wehrli, Die knötchenförmige Hornhauttrübung (Groenouw) eine primäre, isolierte, chronische, tuberkulöse Erkrankung der vorderen Schichten der Cornea — Lupus corneae. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 322, 461 und 558.

Wadsworth (18) bringt je einen mikroskopisch untersuchten Fall von **Verfärbung** der **Hornhaut** durch **Blutpigment** und von **Blutung** in dieselbe. Im ersten Falle handelte es sich um eine geheilte penetrierende Hornhautwunde mit Iriseinklemmung und intraokularer Blutung. Das Hornhautgewebe war durchsetzt von Hämatoidin-Körnchen. Im zweiten Fall von Leucoma adhaerens durchsetzte eine ausgedehnte Blutung das Gewebe.

H. E. Pagenstecher (11) untersuchte, welchen chemischen Vorgängen bei **Einwirkung** von **Kalkhydratlösungen** die Entstehung von **Hornhauttrübungen** zuzuschreiben ist, und konnte im Gegensatz zu den Resultaten O. Rosenthal's (siehe diesen Jahresber. f. d. Jahr 1902. S. 211) darin Kalk analytisch und mikroskopisch nachweisen. Die Löslichkeit des Corneamukoids durch CaOH erscheine ziemlich bedeutungslos für die Entstehung der Trübung, erleichtere aber das Eindringen der Kalklösung in die Hornhaut. Weder phosphorsaurer noch kohlensaurer Kalk verursache die primären Trübungen, die durch Bildung von Calciumkollagen entstünden. Eine sekundäre allmähliche Abscheidung des Kalkes aus dem Calciumkollagen durch Kohlensäure und Umwandlung in kohlensauren Kalk sei wahrscheinlich.

Kraïsselsky (7) untersuchte den Einfluss einer **Durchschneidung** des **Halssympathicus** bei Kaninchen auf die **Verheilung** von **Hornhautwunden,** die dadurch verzögert werde, besonders wenn durch eine Kauterisation eine Vernarbung herbeigeführt worden war.

[Ovio (10) stellte eine Reihe von Versuchen an, um den Mechanismus der Heilwirkung der **Kauterisation** der **Hornhaut** zu studieren. Ausser der Zerstörung des berührten Gewebes gibt die Kauterisation zu einem Entzündungsprozesse Anlass, der als Regenerationsprozess angesehen werden kann. Es kommt zur Proliferation der epithelialen und fixen Zellen, sowie zur Wanderung von Leukocyten: die Anhäufung derselben geschieht in mässigem Grade. diese Elemente bleiben in guten Lebensbedingungen, so dass sie im

kranken Gewebe von grossem Nutzen sind. Martin hat betont, dass durch die Kauterisation der Hornhaut der Augapfel entspannt wird. Mittels Einspritzung von Uranin hat Verf. nachgewiesen, dass sich der Augapfel nach der Hornhautkauterisation ebenso verhält wie nach der Paracenthese; die Zirkulation wird nämlich angeregt und diese Tatsache genügt, um die Veränderung der Spannung zu erklären. Diese Untersuchungen, die an gesunden Hornhäuten vorgenommen worden sind, müssen namentlich vom bakteriologischen Standpunkte aus auch an krankem Gewebe fortgesetzt werden.

Oblath, Trieste].

Berka (2) fand in einem an Cataracta senilis operierten Auge ein lineares **Offenbleiben** der **Extraktionswunde** in Gestalt eines Epithelspaltes. Die Narbe durchsetzte die **Hornhaut** von hinten oben nach vorne unten. Die vordere Wundlippe war stumpf, die hintere scharfkantig. Abgesehen von einer Berührungsstelle, klaffte die übrige Wunde auf ungefähr $^3/_4$ der Hornhautdicke und lag in ihr ein zellreiches Bindegewebe mit zwei grossen Pigmentschollen. Das Epithel war an dieser Stelle durch eine vielfach gewundene Spalte in seiner Kontinuität unterbrochen. Die Spalte begann mit einer trichterförmigen Eingangsöffnung im Epithel, wobei dieses eine obere und untere Lippe bildete.

Endelmann (5) untersuchte **narbig veränderte Hornhäute** an zwei enukleierten Augen und gelangte zu dem Ergebnisse, dass die in den Narben angesammelten Körner hyaline Substanzen sind. Die letzteren entständen aus den bei den entzündlichen Prozessen auftretenden Exsudaten, eventuell aus den Produkten des körnigen Zerfalls der Zellen bei diesen Entzündungen.

Ribbert (13) beschäftigte sich mit der **Transplantation** der **Hornhaut** und brachte Stücke der Hornhaut von Meerschweinchen in Stichspalten der Hornhaut und zum Vergleich auch in solche der Unterhaut des Kaninchens. Hier wuchs das transplantierte Stück nicht an, sondern wurde von den wuchernden Bindegewebszellen durchwachsen und nach 1 bis 2 Monaten aufgelöst. In der Hornhaut erhielt sich aber das verpflanzte Gewebe anscheinend ganz und blieb klar, aber die genauere Untersuchung ergab, dass nur die allerdings der Masse nach vorwiegende Zwischensubstanz sich erhielt, während die Zellen untergegangen und durch einwandernde Elemente der Kaninchenhornhaut ersetzt waren. Demnach ist eine erfolgreiche Transplantation der Zellen, der wichtigsten Gewebsbestandteile, auf eine andere Spezies unmöglich.

de Schweinitz (15) und Shumway (15) untersuchten die **Blasenbildung** der **Hornhaut** in zwei Fällen von Glaukom (spontanes und sekundäres). Im ersten Falle bestand die vordere Blasenwand nur aus veränderten Epithelzellen. Die basalen Zellen zeigten statt der zylindrischen eine polygonale Form. In der Mitte der Blase war die Zahl der Lagen erheblich vermehrt. „Am Limbus zeigte sich das Epithel durch viele Rundzellen getrennt, in welche gefässhaltiges pannöses Gewebe eingebettet ist.“ Im Falle 2 waren die „Wände der Blasen allein aus Epithelzellen gebildet. Die sie trennende Wand bildet eine dichte Schicht aus Epithelzellen. Die Bowman'sche Membran ist an diesem Punkt zerstört, so dass die Epithelzellen der Substantia propria anhaften.“ Wo sie intakt ist, wird sie „durch zahlreiche kleine Räume, welche mit Flüssigkeit und Leukocyten gefüllt sind, und an der Peripherie durch pannöses Gewebe von dem Epithel getrennt“.

Stock (17) untersuchte 2 Bulbi mit **Keratitis parenchymatosa**. In dem einen Falle (5jähriger Knabe) bestand zugleich eine chronische Iritis mit zirkulärer Synechie und Sekundärglaukom (Enukleation), in dem anderen eine frische Entzündung. In beiden Fällen waren Defekte in der Membrana Descemetii vorhanden. Bei der frischen Entzündung sah man ganz deutlich, wie von hinten her diese Membran arrodiert wird und nun durch mehrere Löcher, welche entstehen, die Leukocyten in das Parenchym der Cornea eindringen. Bei dem zweiten Fall war die primäre Veränderung geheilt. Es war auch hier sicher ein Defekt in der Descemetii vorhanden, einzelne Lamellen der Cornea waren zugrunde gegangen, später hatte sich in dem Defekt Narbengewebe gebildet. In dieses Narbengewebe wurden die gefalteten Reste der Descemetii eingebettet. Das Endothel hatte sich neu gebildet, und unter dem Endothel war eine neue, dünne, glashäutige Membran entstanden.

Elschnig (4) bringt den Befund von einer doppelseitigen **Keratitis parenchymatosa** bei **hereditärer Lues.** Im Parenchym enthielten in regelloser, herdförmiger Anordnung die Saftspalten etwas unregelmässige Kerne, spärlich ein- und noch spärlicher mehrkernige Leukocyten, eine Detritus-ähnliche Masse und reichlichste Kernfragmente. Die Lamellen waren an den Stellen der grössten Intensität der Veränderungen wie schleimig erweicht und teils in unmittelbarer Nachbarschaft solcher Stellen, teils in schon normaler Umgebung waren Herde proliferierter Hornhautkörperchen vorhanden, auch einige riesenzellenartige Gebilde. Das Endothel war in grosser Ausdehnung

abgeschilfert oder nur in atrophischen Resten vorhanden. In der Iris waren einzelne grosse Arterien durch zellenreiche Intimawucherungen vollständig oder nahezu vollständig verschlossen, andere hatten sehr dicke blutreiche Wandungen.

Meller (9) untersuchte einen Fall von **Keratitis disciformis** und fand das Spezifische des Prozesses in einer Nekrose des Infiltrates. Die Erkrankung bestehe in einer entzündlichen Infiltration, die von der in der Oberfläche gelegenen Infektionsstelle aus in das umgebende Hornhautparenchym nach allen Richtungen, auch in die Tiefe fortschreite und dadurch einen scheibenförmigen Herd mit stärker saturiertem Rande erzeuge. Diese Tendenz zur Ausbreitung verschwinde rasch, indem sehr bald eine totale Nekrose der infiltrierten Stelle und wohl auch der darin befindlichen Krankheitserreger eintrete. Die bakteriologische Untersuchung war negativ.

Sachsalber (14) beschäftigt sich mit **Hornhautveränderungen** bei künstlich hervorgerufenen **Geschwürsprozessen,** bezw. mit der Beeinflussung der Regeneration eines Hornhautsubstanzverlustes durch den Inanitionszustand des Tieres. S. teilt mit, dass es ihm gelungen sei, nachzuweisen, dass die physikalischen Druckverhältnisse, unter denen die Hornhaut steht, einen sehr wesentlichen Einfluss auf die Form der Narbenelemente ausüben, ferner, dass die fixen Hornhautkörperchen bei der Regeneration des Hornhautparenchyms in besonderem Masse partizipieren. Die Inanition wurde durch Aderlass und Unterernährung künstlich hervorgerufen. S. unterscheidet folgende Gruppen von Veränderungen: 1. frische Verätzung der Hornhaut mit ausgedehnter Nekrose, 2. regressive Veränderungen des Hornhautgewebes mit Gewebszerfall, 3. regressive Veränderungen in bereits abgeschlossenen Narben und 4. progressive, zur Gewebsherstellung führende Prozesse. Eine entsprechende Berücksichtigung der ausführlichen, bis ins einzelne gehenden Beschreibung würde den Rahmen eines Referates bedeutend übersteigen und ist daher in dieser Beziehung auf das Original zu verweisen. Besprochen werden die Veränderungen des Epithels, die Schädigung desselben bei frischer Verätzung, die Mitosenfiguren bei allen regressiven und progressiven Veränderungen, der Epithelzerfall durch eitrige Infiltration, die Abplattung, Verhornung und eine Art schleimiger Degeneration bei Narben, ferner die Zerfallserscheinungen der Hornhautgrundsubstanz, die reichliche Einwanderung von Eiterkörperchen aus dem perikornealen Gefässnetz, sowie auch vom Bindehautsacke aus, der Zerfall und die Vermehrung der fixen Hornhautkörperchen, von denen die

letztere in der Weise zustande komme, dass die Kerne sich ausschliesslich vermehrten und erst sekundär von dem Kerne das Protoplasma gebildet werde. Die Membrana Descemetii beteilige sich in verschiedener Art, es können drusenartige Auflagerungen sich bilden, bestehend aus gewucherten und zum Teil gequollenen Endothelien und reichlichen Leukocyten, oder sie werde durch eitrige Infiltration zerstört oder erscheine selbst in grosser Ausdehnung vom Endothel entblösst. Unter den regressiven Veränderungen frischer Geschwüre wird besonders auf Volumsvermehrung der gesamten Hornhaut hingewiesen.

Wagenmann (19) untersuchte ein **perforiertes Hornhautgeschwür**, wobei auf dem Horizontaldurchschnitt des Auges die **Linse** in der **Perforationsstelle** fest eingekeilt war, derartig, dass der temporale Teil des Linsenäquators über dem Geschwürsgrund frei nach aussen hervorragte. Die Linse hatte eine geringe halsartige Einschnürung der Corticalis erfahren, die sich hinter der Perforation etwas gestaut hatte, die Fasern zeigten eine Art Wirbelbildung. Der Kern der Linse war etwas schräg von aussen nach innen eingestellt. Die Linsenkapsel war über der eingekeilten Partie der Linse geborsten, so dass der Kern mit Corticalis aussen frei und unbedeckt von Kapsel zutage lag. Der ausserhalb des Auges gelegene Teil der Linsenkapsel hatte sich gefaltet und lag am Perforationsrand. Dicht hinter der Perforationsstelle innerhalb des Bulbus fand sich, den beiden Polen entsprechend, eine umschriebene Abhebung und Faltenbildung der Linsenkapsel.

Bartels (1) fand in einem wegen Iridocyklitis entfernten Auge und in noch 9 weiteren Fällen (je ein Fall von Ciliarstaphylom und skleritische Knoten mit Drucksteigerung und ein Fall von wahrscheinlich perforiertem Hornhautgeschwür) eine derbe **Auflagerung** auf der **Membrana Descemetii,** die man nur als eine Art von Bindegewebe betrachten kann. Das Hauptcharakteristikum war die auffallende Kernarmut; im ersten Falle waren zwei Schichten voneinander scharf geschieden, eine derbere, nahe der Membrana Descemetii gelegene, und eine kernreichere, nahe der freien Kammer.

Meller (8) berichtet über den histologischen Befund in zwei Fällen von Erblindung, in denen im Laufe von Jahren eine intensive weisse Färbung der **Hornhaut** sich entwickelte, die als **Sklerose** bezeichnet wird. In dem 1. Falle (Luxation der Linse in den Glaskörper mit sekundärer Drucksteigerung) war die weisse Farbe erzeugt durch eine derbe Bindegewebsschicht, die sich zwischen Hornhaut-

epithel und Bowman'scher Membran, ausgehend vom Limbus, entwickelt hatte. Dieses Gewebe hatte auch die Fähigkeit, in die Hornhaut einzubrechen, was die mehrfache Unterbrechung der Bowman'schen Membran bewies. Im 2. Falle (Extraktion einer Cataracta traumatica mit Iridektomie, bogenförmige Schnittnarbe der Hornhaut) bestand eine Quellung der Hornhautgrundsubstanz und eine Auflösung in die sie zusammensetzenden Fibrillen.

Seefelder (16) berichtet über Hornhautveränderungen, die bei **Hydrophthalmos congenitus** im kindlichen Auge infolge von Drucksteigerung entstehen, insbesondere mit den partiellen Zerreissungen der Bowman'schen und Descemet'schen Membran, die infolge der Dehnung der Hornhaut auftreten, sowie mit der Beeinflussung der Wölbungs- und Krümmungsverhältnisse der Hornhaut. In allen neun untersuchten Fällen wurden Zerreissungen der Descemetii bezw. deren Residuen gefunden, in sechs davon war eine Heilung bereits durch eine neue Glashaut erfolgt. Die inneren Risswunden der Bowman'schen Membran setzen sich gewöhnlich direkt in die Hornhautgrundsubstanz fort. Auch kommt es zu gleichzeitigen oberflächlichen Kontinuitätstrennungen des Hornhautparenchyms.

Fuss (6) fand bei dem **Greisenbogen** der **Hornhaut** die Fettkörperchen innerhalb der Lamellen in Reihenform, parallel den Fibrillenzügen angeordnet. Die Kerne und das Protoplasma der Hornhautkörper erschienen unverändert. Die Bowman'sche Membran war in allen Fällen stark beteiligt, in ihr lagen die feinsten Körnchen ganz dicht. Auch war in Fällen von sehr ausgeprägtem Arcus senilis die Descemet'sche Membran mit Körnchen beladen. Es wird eine Einfuhr von Fettkörnchen mit dem Säftestrom angenommen und nimmt der Greisenbogen insofern eine gewisse Sonderstellung in der Pathologie ein, als es sich bei ihm um ein Auftreten von Fettkörnchen frei im Gewebe, d. h. ausserhalb der Zellen, handelt.

In einem Falle von sogenannter knötchenförmiger Hornhauttrübung, die Wehrli (21) als isolierte **chronische Tuberkulose** oder **Lupus** der **vorderen Hornhautschichten** aufgefasst haben will, liegt ein pathologisch-anatomischer Befund insofern vor, als in einem Falle Gewebsstückchen durch Abrasio corneae gewonnen wurden. Die fixen Hornhautzellen sollen teilweise vergrössert und die Zahl der Zellen vermehrt gewesen sein, sowie die Lage der vergrösserten Zellen in Gruppen eine überraschende Aehnlichkeit mit epitheloiden Knötchen dargeboten haben. Auch eine Art von Riesenzellen soll sich vorgefunden haben, sowie in einer streifig körnigen Masse zwei

scheinbar segmentierte, in Grösse und Form mit Tuberkelbazillen übereinstimmende schwach rotgefärbte gekrümmte Stäbchen. Ein Implantationsversuch in die vordere Kammer des Kaninchenauges fiel negativ aus.

Claiborne (3) beschreibt eine nach einer Verletzung entstandene Staphylombildung der **Hornhaut** und Sclera, wobei in der Hornhautnarbe eine Cyste gefunden wurde, die als **Epithel-Implantationscyste** bezeichnet wird.

Ray (12) berichtet über ein **papilläres Epitheliom** ausgehend von einer **Hornhautnarbe**, und über ein **Carcinom** der **Hornhaut** und **Sclera,** das in die vordere Kammer gewuchert und ursprünglich wohl von der Bindehaut am Limbus ausgegangen war.

---

i) Linse.

1*) Addario, L'epitelio zonulare o cilio-capsulare e le sue alterazioni involutive nell'occhio senile. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 11.

2*) Bednarski, Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Zonula Zinnii. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 227.

3*) Gatti, Sulla presenza e sul valore di un ossidasi nella patogenesi della cataratta naftalinica. Annali di Ottalm. XXXIII. p. 610.

4*) Harms, Anatomische Mitteilung zur Spontanresorption seniler Katarakt in geschlossener Kapsel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 147.

5*) Heuss, v., Ein Fall von Spontanruptur der hinteren Linsenkapsel bei Glaskörperabscess im Anschluss an doppelt perforierende Eisensplitterverletzung mit Demonstration von Präparaten. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelb. Ophth. Gesellsch. S. 352. (Zentrale Ruptur der hinteren Linsenkapsel infolge einer kombinierten Wirkung der Bakterien und der Eiterkörperchen).

6*) Pardo, Contributo allo studio della cataratta traumatica. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 47.

7*) Wagenmann, Zur pathologischen Anatomie der Cataracta traumatica. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 319.

Wagenmann (7) untersuchte eine **traumatische Katarakt**, wobei es sich um eine frische perforierende Verletzung mit Einklemmung des Pupillarrandes in die Hornhautwunde, Perforation der Linsenkapsel und umschriebene Linsenverletzung handelte. Die beiden Enden der Linsenkapselwunde waren etwas nach aussen umgebogen und klafften mässig breit. An beiden Enden zeigte sich eine umschriebene Wucherung der Linsenepithelien. Auch fanden sich an der Oberfläche der Linsenwunde neben den Epithelzellen einzelne Pigmentzellen und einzelne freie Pigmentmoleküle aufgelagert. Im Be-

reich der Linsenkapselwunde waren die Linsenfasern ganz umschrieben zertrümmert. Daneben kamen gequollene Fasern vor, ebenso waren die Fasern im Bereich der Kapselwunde durch Flüssigkeit auseinandergedrängt. Die geblähten Fasern ragten gerade aus der Linsenkapselwunde hervor und grenzten frei an das Kammerwasser. Von einer Fibrinkappe auf der Linsenkapselwunde war nichts zu bemerken.

[Nach einer ausführlichen Erörterung der **Pathogenese** der **traumatischen Katarakt** nach Kontinuitätstrennung der Kapsel, schildert Pardo (6) die Ergebnisse seiner Untersuchungen über das Auftreten des Wundstares nach Ruptur der Zonula Zinnii. Die Zonulotomie führte er mit dem von Gradenigo zur intrakapsulären Extraktion angegebenen Instrumente aus und seine Versuche ergaben, dass die Ruptur der Zonula an und für sich bei Kaninchen keine Trübung der Linse hervorruft. Wenn am Menschen nach Ruptur der Zonula Katarakt auftritt, muss eine andere durch das Trauma bedingte Ursache dafür angenommen werden. Verf. stellte auch Versuche über das Auftreten der Katarakt nach Erschütterung der Linse an und zwar sowohl an Linsen in sito, als auch an Linsen, die er den Kaninchenaugen entnommen hatte. In vitro erleidet die Durchsichtigkeit der Linse durch Erschütterung gar keine Veränderung. Die Kontusion und Erschütterung des Augapfels bedingen nicht immer Linsentrübungen, dagegen beobachtet man stets Veränderungen der Zirkulationsverhältnisse des Kammerwassers, auch die chemische Zusammensetzung desselben ist eine zeitlang nach dem Trauma verändert und dieser Umstand kann für das Auftreten der Linsentrübung verantwortlich gemacht werden. Die Beobachtungen Angelucci's haben bereits bewiesen, dass der Eiweissgehalt des Kammerwassers durch das Trauma beeinflusst wird. Aus Pardo's Versuchen ergibt sich, dass das Trauma imstande sei, die Lymphzirkulation und den osmotischen Druck des Kammerwassers zu verändern, somit auf den Ernährungsmechanismus der Linse einen Einfluss ausübt. Die Starbildung nach Kontusion des Augapfels ohne Verletzung oder Ruptur der Kapsel kann somit auf diese Veränderung der Ernährungsverhältnisse durch das Trauma zurückgeführt werden.

Aus den experimentellen Untersuchungen über die **Pathogenese** der **Naphthalinkatarakt** zieht Gatti (3) folgende Schlüsse. Der Glaskörper und die Linse naphthalinisierter Kaninchen nehmen oft eine bernsteingelbe oder gelbrote Farbe an und werden dadurch trüb. Diese Färbung wird an der Luft intensiver und verschwindet dagegen

im luftleeren Raume, ein Umstand, welcher zur Annahme einer Oxydase führt. Im Blutserum, im Glaskörper und in der Linse naphthalinisierter Kaninchen ist eine Oxydase in grösserer Menge vorhanden, als bei normalen Tieren. Im Blutserum und im Glaskörper ist dieser Unterschied stärker ausgeprägt als in der Linse; das hängt wahrscheinlich mit der Menge der reduzierenden Substanzen zusammen und diese sind bei normalen und naphthalinisierten Tieren im gleichen Masse verhanden. Das chromogene Ferment scheint nicht ein Derivat des Naphthalins zu sein, sondern vielmehr ein Spaltungsprodukt des Proteins. Der Eisengehalt der Linse und des Glaskörpers ist auch bei normalen und naphthalinisierten Kaninchen der gleiche. Die Wirkung der Oxydase erklärt uns das rostfarbene Aussehen des Glaskörpers und der Linse, jedoch kennt man nicht das Verhältnis dieser gelbroten Färbung zur grauen Trübung der brechenden Medien, welche auch durch Naphthalin hervorgerufen wird.

Oblath, Trieste].

Harms (4) fand in einem Falle von **Luxation** einer teilweise in der Kapsel resorbierten **Linse** mit sekundärem Glaukom und daher entfernten Bulbus einen **Linsenrest** (vertikal 4,8 mm, sagittal 1,7 mm) umgeben von dem überall geschlossenen Kapselsack, und die Innenfläche derselben fast vollkommen frei von Epithelzellen. Der Kern zeigte in der Mitte noch eine Andeutung von konzentrischer Schichtung und in der Peripherie eine strukturlose gleichmässige Masse. Wo die vordere Kapsel der Hornhauthinterfläche fest anlag, war das Endothel derselben stark geschädigt oder geschwunden.

Bednarski (2) untersuchte sechs enukleierte Bulbi hauptsächlich in bezug auf die **Veränderungen** der **Zonula Zinnii.** Die Ursachen für die Enukleation waren: 1. Luxation der Linse in die vordere Augenkammer mit Sekundär-Glaukom und Ektasie des vorderen Bulbusabschnittes; 2. totales Staphylom der Hornhaut und der vorderen Partie der Sclera mit Sekundär-Glaukom. Die Linse war stark verdünnt und grösstenteils resorbiert; 3. Staphylom der Hornhaut und Sclera mit Sekundär-Glaukom. Die Linse war getrübt und verdünnt; 4. ektatisches Leukom der Hornhaut mit Staphyloma intercalare, Sekundär-Glaukom und hinterem Skleralstaphylom; 5. Cataracta luxata accreta mit Staphyloma ciliare und Sekundär-Glaukom. Die Linse klein, gleichmässig getrübt, lag am Boden der Pupille ein wenig schräge, mit ihrer vorderen Fläche mit der Hornhaut verwachsen; 6. Subluxation der Linse nach hinten und aussen, hier war auch die Zonula gerissen; chronische Entzündung des Augapfels. In allen

Fällen fand sich eine hyaline Veränderung der Zonulafasern oder ein körniges Aussehen, ferner eine Verdickung durch Zusammenlegen einzelner Fasern. Nur in einem Falle war es zum Zusammenwachsen der Fasern durch zellige Elemente und Bindegewebe gekommen. In allen Fällen war der Ciliarkörper atrophiert und da, wo dies am geringsten ausgesprochen war, waren die Zonulafasern am besten erhalten.

[Die Untersuchungen Addario's (1) ergaben, dass die sogenannte idiopathische **Atrophie** der **Zonula** im senilen Auge durch Veränderungen des cilio-zonularen oder cilio-kapsulären Epithels bedingt ist. Das Protoplasma der Epithelzellen erleidet stellenweise Rarefaktion, wodurch die Zellkörper anfangs von ihren protoplasmatischen Fortsätzen getrennt werden und dann selbst atrophisch werden. Die Zellkörper werden dabei immer kleiner und können ganz verschwinden. Oblath, Trieste].

---

k) Glaskörper.

1*) Addario, L'involuzione senile del vitreo e della sua matrice ciliare. Congrès internat. d'Opht. B. p. 190.

2*) Elschnig, Ueber Glaskörperablösung. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 70.

3*) Greef, S., Studien zur Pathologie der Glaskörperfibrille. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 119.

4*) Marx, Bindegewebige Organisation von Netzhaut- und Glaskörperblutungen. Ziegler's Beiträge d. path. Anat. VII. Supplementband. Festschr. f. Geh. Rat Professor Dr. Julius Arnold.

[Addario (1) zieht folgende Schlüsse aus seinen Untersuchungen über die **senile Involution** des **Glaskörpers**: Das ciliare, pigmentlose Epithel der hinteren Hälfte des Orbiculus ciliaris erleidet im senilen Auge eine hydropische Veränderung des Protoplasmas, infolgedessen fallen diese Zellen der Atrophie anheim, und ihre protoplasmatischen Fortsätze erleiden Schrumpfung und Rarefaktion. Es schrumpfen somit die Fibrillen des Glaskörpers. Die mikroskopischen Befunde sind in deutlicher Abbildung wiedergegeben.

Oblath, Trieste].

Greeff (9) fasst die Resultate seiner Untersuchungen über die **Glaskörperfibrille** dahin zusammen, dass sie im ausgewachsenen Zustand unveränderlich sei, sie sei nicht imstande, sich neu zu bil-

den oder zu teilen, daher eine Regeneration derselben ausgeschlossen sei. Auch gebe es keine fibrilläre Entartung des Glaskörpers, die Teilungen und Vermehrungen der Fibrillen zur Voraussetzung hätte. Die einzige Veränderung, welche die Glaskörperfibrille eingehe, sei ihre Auflösung bei Ernährungsstörungen im Gebiete des Corpus ciliare und des Orbicularis ciliaris.

Marx (4) fand in dem enukleierten Auge mit der klinischen Diagnose eines **Pseudoglioms** (7jähriger Knabe) eine grosse **Blutmasse im Glaskörper** vor der Papille und der letzteren aufgelagert eine zum Teil hämatogen pigmentierte Bindegewebsmasse, die in die Blutmasse einwucherte. Ausserdem reichliche intra- und subretinale Hämorrhagien, eigentümliche Netzhautfaltungen und teilweise Degeneration der inneren Schichten der Netzhaut. Dabei mässige Veränderungen der kleinen Netzhautgefässe.

Elschnig (2) fand bei 22 myopischen Augen nur in 4 die von Arlt beschriebene **Glaskörperverflüssigung** und zwar bei M 4, 10, 20 und 25. Bei albuminurischer und myopischer Netzhautablösung wurde der Glaskörper normal anliegend angetroffen.

---

l) Uvea.

1*) Bartels, Ueber Blutgefässe des Auges bei Glaukom und über experimentelles Glaukom durch Versperrung von vorderen Blutbahnen. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 105, 258 und 458.

2) Bauer, Adolf, Ein Beitrag zur Kenntnis von der pathologischerweise im Auge auftretenden Knochenneubildungen. Inaug.-Diss. Leipzig.

3*) Birnbacher, Ueber die Ursachen der Binnendrucksteigerung bei Geschwülsten innerhalb des Augapfels. Beiträge z. Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg.

4*) Blaschek, Ein Fall von seröser traumatischer Iriscyste mit raschem Wachstum. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. Ergänzungsheft. S. 804.

5) Blumenfeld, Toni, Zwei Fälle von peripapillärem Sarkom der Chorioidea. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.

6*) Coats, The structure of the membrane of Bruch, and its relation to the formation of colloid excrescences. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part II. p. 164.

7*) Cutler, Metastatic carcinoma of ciliary body. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forty-first Meeting. Vol. X. p. 451.

8*) Fehr, Ueber das Angiom der Aderhaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.

9*) —, Primäres Sarkom der Iris. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg. S. 106.

10*) Fuchs, Ueber sympathisierende Entzündung (nebst Bemerkungen über seröse traumatische Iritis). v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 365.

11*) Gelpke, Zur Kasuistik der metastatischen Aderhautkrebse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 492.

12*) Grimbach, Beiträge zur Kasuistik und Prognose der Uvealsarkome. Inaug.-Diss. Giessen. (4 Fälle von Sarkom der Aderhaut, in einem Falle mit Ausgangspunkt vom Corpus ciliare. mit kurzem mikroskopischen Befund).

13*) Hagen, Ein epithelialer Tumor der Irishinterfläche. Inaug.-Diss. Freiburg. (Derselbe Fall, den Stock [siehe No. 47] veröffentlicht hat).

14*) Helbron, Zur Krönlein'schen Operation. Habilitationsschrift. Berlin. S. Karger.

15*) Hirschberg, Zur Diagnose des Aderhautsarkoms. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 329. (Der enukleierte Bulbus zeigte einen knotigen, fast die äussere Bulbushälfte einnehmenden, vom Ciliarkörper bis ca. 3 mm vom Opticus reichenden Tumor, grösstenteils aus ungefärbten Spindelzellen bestehend, mit dazwischen befindlichen Zügen von Chromatophoren).

16*) — und Ginsberg, Ein Fall von tuberkulösem Glaukom. Ebd. S. 323. (In dem excidierten Irisstück wurde ein aus namentlich epitheloiden Zellen bestehendes, riesenzellenhaltiges, vielfach Kerndegeneration aufweisendes, gefässarmes Granulationsgewebe festgestellt; keine Tuberkelbazillen).

17*) Hosch, Ophthalmologische Miscellen. Arch. f. Augenheilk. LIV. S. 156.

18*) Kipp, J., Two cases of melanosarcoma of the choroid. Ophth. Record. p. 271.

19*) Krückmann, Ueber einige Aderhautveränderungen bei Myopie. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 291.

20*) Kuthe und Ginsberg, Malignes Epitheliom des Ciliarkörpers. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg.

21*) Manleitner, Zur Kenntnis der Augentuberkulose bei Rind und Schwein. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 152.

22*) Michel, v., Metastatische Aderhautgeschwulst bei vermeintlicher Hodgkin'scher Krankheit. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 421.

23*) Moisonnier, Sarcome péripapillaire. Annal. d'Oculist. CXXXIV. p. 269.

24*) —, Contribution à l'étude du leuco-sarcome du corps ciliaire. Archiv. d'Opht. XXV. p. 144.

25*) Oeller, J., Ein doppelseitiges metastatisches Aderhautcarcinom mit rechtsseitiger Heilung einer auf beiden Augen bestandenen Netzhautablösung. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 121.

26*) Parsons, Frühablösung der Netzhaut bei Sarkom der Chorioidea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 135. (Gibt einen kurzen Bericht über 8 Fälle von Frühablösung der Netzhaut bei Aderhautsarkom).

27*) Paul, Ein Fall von metastatischem Adeno-Carcinom des Ciliarkörpers. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 1.

28*) Pfingst, Malignant growths of the eye. Lancet Clin. April 8. (Epibulbäres Sarkom und doppelseitiges Sarkom der Aderhaut).

29*) Pihl, Kasuistische Beiträge zur sympathischen Ophthalmie, nebst einigen pathologisch-anatomischen Untersuchungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 528.

30*) Pollak, Metastatisches Chorioideal-Carcinom. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 67. (Primäres Mammacarcinom).
31*) Posey, Intraocular tuberculosis with report of two cases. Ophthalmology. April.
32*) Pusey, Brown, Ein Cholestearinkristalle enthaltendes Chorioidealsarkom mit ungewöhnlicher Ausbreitung. (Die Originalartikel der englischen Ausgabe. XXXIII. Heft 1 und 2). Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 370. (Die Netzhaut war nicht abgelöst, an einer Stelle die Sclera durchbrochen).
33*) Reis, Ein Fall von Panophthalmie, Gehirnabscess und tödlicher Meningitis. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 160.
34*) Santucci, Alterazioni anatomo-patologiche nella coroidite suppurata a decorso lento. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 379.
35*) Schieck, Das Melanosarkom des Uvealtractus in seinen verschiedenen Erscheinungsformen. Eine pathologisch-anatomische Studie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 377.
36*) —, Zur Frage des Vorkommens von Eisenraktion in den Melanosarkomen der Chorioidea. Ziegler's Beiträge z. path. Anat. VII. Supplementband. Festschr. f. Geh. Rat Prof. Dr. Julius Arnold.
37*) —, Gibt es wirklich Leukosarkome des Uvealtractus? Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 173.
38*) Schultz-Zehden, Die chronische herdförmige Chorio-Retinitis tuberculosa. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 213.
39*) —, Allerkleinstes Aderhautsarkom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 150.
40*) Schweinitz, de and Hosmer, Leuco-Sarcoma of the choroid and ciliary body. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 586.
41*) — and Baer, Three cases of sarcoma of the choroid and one of glioma of the retina. Ibid. p. 195.
42*) —, — and Shumway, Concerning melanoma of the choroid. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forty-first Meeting. Vol. X. p. 439.
43*) Silva, Zur Histologie der Irisperlen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 450.
44) Snell, Intra-ocular tumour covering the optic disc. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 190 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review p. 27.
45*) Stock, Zur Kenntnis der Augenveränderungen bei Leukämie und Pseudoleukämie. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 117.
46*) —, Weitere Untersuchungen über hämatogene Tuberkulose der Augen des Kaninchens. Ebd. S. 297.
47*) —, Ein epithelialer Tumor der Iris, vom hinteren Pigmentepithel ausgehend. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 504.
48*) Straub, Over Cyclitis (Ueber Cyclitis). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. S. 181.
49*) Teich, Traumatische Iridodialysis. (Subluxation der Linse, Fuchs'sche Abhebung des Ciliarkörpers und der Aderhaut, Blutpigment unter der Linsenkapsel). Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie seltener Bulbus-

verletzungen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 261 und Inaug.-Diss. Würzburg.
50) Uhthoff, Ueber metastatisches Carcinom des Ciliarkörpers. (Verhandl. d. Gesellsch. deutsch. Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. (Abt. f. Augenheilk.) S. 340 (siehe vorj. Bericht S. 263).
51*) —, Ueber die Augensymptome bei epidemischer Genickstarre. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 84.
52*) Wagenmann, Sarkom der Chorioidea mit starken Hämorrhagien auf und in dem Tumor, sowie mit hämatogener Pigmentierung im Opticus. Ebd. S. 323.
53*) Wagner, Zur Kasuistik der intraokularen Tumoren. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 533.
54) Wallner, Ein klinisch-pathologisch-anatomischer Beitrag zur Lehre von den Cysten der Regenbogenhaut. Inaug.-Diss. München.
55*) Wölfflin, Ueber Entstehung von Iriskammercysten. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 223.

Teich (49) fand bei der mikroskopischen Untersuchung eines Auges mit **traumatischer Iridodialyse** an einem Teile des Umfangs der Iris eine Abreissung mit Hinterlassung eines Stumpfes, an anderen Stellen eine völlige Ausreissung der Iris mit Blosslegung des Ciliarmuskels, ausserdem mächtige Blutungen in das Augeninnere bei intakten äusseren Bulbushüllen. Eine Ciliarabhebung ging in eine solche der Aderhaut über, ferner war die Aderhaut von der Netzhaut abgelöst und letztere vollkommen trichterförmig abgehoben.

[Straub (48) hat experimentell-pathologisch **Cyclitis** durch einen Wollfaden hervorgerufen, welcher, getränkt in einer **Kultur** von **Tuberkelbazillen,** durch den Ciliarkörper gezogen wurde. Es erschienen dann Exsudate auf der Hinterseite der Hornhaut und auf dem hinteren Teile der Netzhaut und in der Exkavation der Papille. Hornhautbeschläge nahm Verf. auch einige Male wahr, wenn der Ciliarkörper gesund war, nämlich bei leichter Iritis und auch bei perforierenden Hornhautverletzungen mit leichter, rasch vorübergehender Infektion der Wundränder, während Iris und Corpus ciliare sich normal verhielten. Weil bei Cyclitis die Venen der Netzhaut meistens stark geschlängelt sind, kann die Exsudation auf der Papille zur Verwechslung mit Papillitis Veranlassung geben. Schoute].

Aus dem pathologisch-anatomischen Teil der Veröffentlichung von Fuchs (10) über **sympathisierende Entzündung,** wobei 35 Fälle mikroskopisch untersucht wurden, sei zunächst bemerkt, dass in drei Fällen von Aderhautsarkom die Nekrose des Tumors den Anstoss zur Entzündung des ersterkrankten Auges gegeben hatte. Eine plastische Exsudation fehlte in dem zweiten Falle, in den beiden anderen Fällen nahmen sie den ganzen vorderen Abschnitt des Auges ein, im ersten

Fall bestand sie auch im hinteren Abschnitte. Bei der sog. sympathisierenden Infiltration der Uvea liege das Charakteristische zunächst in der Art der Zellformen, die als kleine einkernige, runde (Lymphocyten), epitheloide und Riesenzellen bezeichnet werden. Die epitheloiden Zellen entständen aus den normalen Zellen des Uvealstromas, aus Endothelzellen, die dem elastischen Netzwerk aufliegen, aus Gefäss- und gewöhnlichen Bindegewebszellen, sowie aus den retinalen Pigmentzellen. Die Riesenzellen gingen aus den epitheloiden Zellen hervor, welche in ungefähr der Hälfte der Fälle gefunden wurden. Von anderen Zellarten werden noch die polynukleären Leukocyten und die Mastzellen erwähnt; ein nicht seltener Befund seien die sog. Russel'schen Körperchen. Alsdann werden gesondert die Veränderungen an der Iris, dem Corpus ciliare und der Aderhaut besprochen. Die Iris sei derjenige Teil der Uvea, in dem die sympathisierende Entzündung den geringsten Grad erreiche, und beginne die Infiltration in den hinteren Schichten; auch fänden sich Riesenzellen weniger häufig als im übrigen Teil der Uvea. Der Ciliarkörper sei in allen Fällen an der Infiltration beteiligt, die vom hinteren Abschnitt des gefalteten Teils des Ciliarkörpers sich sowohl nach aussen als nach innen verbreite. Auf der inneren Seite werde durch die Infiltration die Glasmembran durchbrochen und erweise sich die unpigmentierte Lage der Pars ciliaris im Gegensatz zur pigmentierten gegen die Infiltration als sehr widerstandsfähig. Mit zunehmender Infiltration des Gewebes würden die Blutgefässe unsichtbar. Die Aderhaut nähme durchschnittlich am stärksten an der sympathisierenden Entzündung teil, die Infiltration sei gewöhnlich in den hinteren Abschnitten stärker als in den vorderen und lägen die ersten Herde in der Schicht der grossen Gefässe. Je dichter die Infiltration werde, desto mehr verschwänden die normalen Stromapigmentzellen und gingen die Gefässe zugrunde, die Venen dadurch, dass die Lymphocyten das Gewebe der Gefässwand immer mehr spalten und auffasern, die Arterien durch Obliteration infolge der Kompression durch Leukocyten oder durch Wucherung der Endothelzellen, selbst durch eine solche der übrigen Kerne der Gefässwand, der Muscularis und der Adventitia. Viel länger als die grossen Gefässe der Aderhaut widerstände die Choriocapillaris. Von Veränderungen ausserhalb der Uvea wurden Herde auf der inneren Oberfläche gefunden, was selten ist, während das Vordringen der zelligen Infiltration über die äussere Grenze zur Regel gehört. Am stärksten pflege die Wucherung an den Wirbelvenen zu sein, an denen öfters grosse Knoten mit epitheloiden Zellen und Riesenzellen liegen.

entweder noch innerhalb der Sclera oder schon ausserhalb derselben, die die Sclera auch stellenweise ganz durchbrechen können. Die Netzhaut zeige fast immer zellige Infiltration an den Gefässen, vorzugsweise an den Venen, die Sehnervenpapille und der Sehnerv eine nur geringe Infiltration. Was die Rückbildung der entzündlichen Infiltration anlange, so habe letztere die Eigenschaft, sich zu organisieren und die Uvea in eine fibröse Membran zu verwandeln, wobei sehr gewöhnlich der Suprachorioidealraum stellenweise oder in seiner ganzen Ausdehnung obliteriert. Eine plastische Exsudation, die auf der Oberfläche der Iris und des Corpus ciliare — in allen Fällen schon organisiert — als bindegewebige Schwarte anzutreffen ist, wird nicht als zum Wesen der sympathisierenden Entzündung gehörig betrachtet. Hinsichtlich der anatomischen Differential-Diagnose zwischen der Endophthalmitis und der sympathisierenden Entzündung wird bemerkt, dass bei der Endophthalmitis der Sitz der Entzündung in den oberflächlichsten Schichten der das Auge auskleidenden Membran sich befinde, bei der sympathisierenden Endophthalmitis im Stroma der Uvea. Das Exsudat sei bei der Endophthalmitis an der Oberfläche der Membranen, bei der letzteren bleibe das Exsudat im Gewebe liegen, ferner bestehe das Exsudat bei der Endophthalmitis aus Fibrin und Leukocyten (polynukleären und mononukleären), bei der sympathisierenden die Infiltration aus Lymphocyten, wozu noch die Abkömmlinge der fixen Gewebszellen kämen. Die sympathisierende Infiltration habe die Neigung, längs der durch die Sclera nach aussen führenden Emissarien weiter zu wandern, was bei der Endophthalmitis nicht geschehe. Beide Arten von Entzündung könnten sich kombinieren. Ferner wurde in einem Falle ein anatomischer Befund ähnlich dem bei sympathisierender Entzündung erhoben, und endlich fanden sich in drei Fällen von seröser traumatischer Iritis als Entzündungsprodukte einkernige Zellen, welche die hintere Hornhautfläche und die vordere Irisfläche bedeckten, hauptsächlich aber im Gewebe der Iris und des Ciliarkörpers lagen. Vom Kammerwinkel an setzten sie sich längs der vorderen Ciliargefässe bis in das episklerale Gewebe fort. Die Aderhaut war normal, die Netzhaut durch Fernwirkung affiziert. Plastische Exsudation fehlte ganz oder war nur in minimalen Graden vorhanden.

Uhthoff (51) konnte in zwei Fällen eine Untersuchung von Augen vornehmen, die im Gefolge der Meningitis cerebrospinalis endemica an **metastatischer Ophthalmie** erkrankt waren. In dem einen Falle war der eitrige Prozess von der Netzhaut ausgegangen

und war die Papille entzündlich infiltriert, im zweiten von der Aderhaut. Der subretinale Raum war mit eitrigem Exsudat gefüllt, der Sehnerv atrophisch und ödematös, mässige Perineuritis und Thrombosierung der Vena centralis mit periphlebitischen entzündlichen Veränderungen, wobei die Thrombose erheblich von der Papille aus in den Sehnervenstamm sich hineinstreckte.

Reis (33) fand in einem Falle von **Panophthalmie** mit Gehirnabscess und tödlicher Meningitis, abgesehen von einer Zerstörung des Bulbus durch Eiter (Staphylokokken), ein dicht kleinzelliges Infiltrat der Pialscheide des Sehnerven, der zentralwärts noch intensiver sich gestaltete.

Bartels (1) fasst seine Untersuchungen an menschlichen **Glaukomaugen** dahin zusammen, dass **Gefässerkrankungen** sehr häufig sind und über den Rahmen von arteriosklerotischen Veränderungen nicht hinausgehen. Ferner gäbe es bei Glaukom primär entzündliche Gefässveränderungen, und zwar am vorderen Bulbusabschnitt und an den Zentralgefässen des Sehnerven. Als auffallend werden die Verengerungen der intraskleralen Abschnitte der vorderen Ciliararterien und die Erweiterung der hinteren bezeichnet, und meint der Verf., dass die beiden an Glaukomaugen gefundenen Gefässveränderungen keinen völlig ausreichenden Grund zur Entstehung der Drucksteigerung darböten.

Was die Versuche einer **experimentellen Glaukom-Erzeugung** anlangt, so wurde bei Kaninchen eine Drucksteigerung bis zu 80 mm Hg durch zirkuläre Durchschneidung der Bindehaut samt den Muskelansätzen hervorgerufen, und zwar durch Behinderung der Abflusswege der vorderen Ciliarvenen. In allen Fällen trat ein Infiltrat der Cornea mit nachfolgender Perforation und dauernder Weichheit des Bulbus auf. Wegen der Misserfolge im Kaninchenauge, eine dauernde Drucksteigerung zu erhalten, wurde der Hund als Versuchstier gewählt. In einem über 5 Monate mit erhöhtem Druck beobachteten Auge war keine Exkavation eingetreten. Als Beweis, dass durch Verlegung der Abflusswege von aussen eine langdauernde Drucksteigerung auch bei intaktem Kammerwinkel möglich ist, wird die an einem Auge bis an den Aequator fest adhärente Bindehaut betrachtet; eigentlich bestand hier nur ein Epithelüberzug direkt auf der Sclera bis zur Bulbusmitte.

Krückmann (19) bespricht einige **Aderhautveränderungen** bei **Myopie** und betont, dass die Gefässobliterationen sowie die Verschiebungen und Degenerationen der Chromatophoren sich nicht allein

auf den Konusbezirk beschränken, sie seien auch im ganzen Bereich des sogenannten Staphyloma posticum verum anzutreffen und, wie alle myopischen Aderhautveränderungen, rein sekundärer Natur. Die ophthalmoskopisch sichtbaren Folgezustände der Dehnung äusserten sich an den Gefässen vornehmlich in zwei Erscheinungsformen. Radiär oder annähernd radiär zur Papille oder zur Macula gerichtete Gefässe gleichen die Spannung hauptsächlich durch eine mehr oder weniger gradlinige Verlängerung aus, wobei ihre Wandung von den seitlichen Leisten des Chromatophorenbettes entfernt wird. Auf diese Weise entstehen parallel zur verschmächtigten Blutsäule angeordnete hellbräunliche oder hellgelbliche Streifen, die den tieferen Aderhautschichten angehören. Die andere Form mache sich hauptsächlich bei bogenartig ausgespannten Gefässen bemerkbar. Infolge der Dehnung verlieren derartig gelagerte Gefässe an Krümmung, sodass ihre Richtung eine mehr oder weniger gestreckte wird. Es entwickeln sich bei diesen Gefässdislokationen meistens an der konvexen Bogenseite sichel- und halbmondförmige sowie leichtgeschwungene, helle Streifen, während die Gefässnachbarschaft des konkaven Randes durch das Zusammengedrängtwerden der Chromatophoren eine dunkelbraune Färbung enthält. Die gedehnten Gefässe sind naturgemäss wegen der Verringerung ihrer Blutsäule schwieriger durchgängig. Einige werden allmählich unwegsam und wandeln sich unter völliger Obliteration ihres Lumens und unter gleichzeitiger Verdünnung ihrer Wandungen in zarte Bindegewebsstränge um. Am frühesten und ausgiebigsten verschwinden die Anastomosen der beiden temporalen Vortexvenen, und dies ist auch der Grund, warum in der Papillennachbarschaft und besonders in der Maculagegend die als Lacksprünge und Blitzfiguren bekannten Zustände auftreten. Die Obliterationen können im venösen Stromgebiete ziemlich beträchtliche sein, bevor an den Kapillaren, den Pigmentepithelzellen und den Neuroepithelien Schädigungen auftreten. Eine Nekrose der Epithelien findet man meistens erst nach dem Untergang von Kapillaren bezw. nach der Einreissung der Lamina chorioidea. Die Dehiszenzen dieser Lamina kommen in der Mehrzahl nur an denjenigen Stellen vor, wo das kollagene und elastische Faserwerk der Kapillarinterstitien oder die Faserumhüllung der Kapillarwände eine Einbusse erlitten hat. Mitunter sind sie so porenartig klein, dass man sie hauptsächlich nur an den in die Aderhaut eindringenden Gliafasern erkennen kann. Der Kapillarschwund ist zum grössten Teil eine einfache Dehnungs- bezw. Obliterationserscheinung. Verhältnismässig selten ist für die Aus-

schaltung von Kapillargebieten ein Verschluss der zuführenden Arterienäste verantwortlich zu machen, was nur bei progressiver Myopie oder bei gleichzeitig bestehender Arteriosklerose der Fall ist. Zuletzt wird noch bemerkt, dass eine Ringelung oder ein Gelocktsein von kollagenen und elastischen Fasern als Schrumpfungsvorgänge anzusehen wäre, ferner, dass die Gefässinterstitien eine Abnahme der Pigmentdichte erfahren können, wobei innerhalb der verbreiterten und dünnschichtig gewordenen Chromatophoren nicht selten ein kanalartig angeordnetes Rinnensystem von kleinkalibrigen obliterierten Gefässen sich findet.

Blaschek (4) hat eine durch Iridektomie entfernte **traumatische seröse Iriscyste** untersucht und fand die vordere und hintere Wand derselben von Irisgewebe gebildet und ausgekleidet mit mehrschichtigem echtem Epithel. Der Hohlraum der Cyste war frei. Die Stromazellen sowie jene der Adventitia waren auffallend gross und besassen auch grosse Kerne.

Woelfflin (55) untersuchte ein Auge, das nach einer penetrierenden Skleralverletzung in der normalen Hälfte der **vorderen Augenkammer** eine **Cyste** aufwies. Die Cyste mit durchsichtigem Inhalt liess eine dünne Membran an ihrer temporalen und hinteren Seite erkennen, während die der Hornhautrückfläche aufliegende vordere Begrenzungsschicht nicht genau von dieser unterschieden werden konnte. Mikroskopisch zeigte sich der Wund-Verschluss der Sclera nicht in normaler Weise zustande gekommen und konnte die Entwickelung der Kammercysten aus epithelialen Keimen im Irisgewebe nachgewiesen werden, die neben anderem auch durch das Vorhandensein von Becherzellen ihren konjunktivalen Ursprung demonstrierten. Doch hat sich auch möglicherweise das Endothel der Iris sekundär am Aufbau der Cyste beteiligt. Was die Art der Cyste anlangt, so wird angenommen, dass sie im Beginn eine reine Iriscyste war, alsdann sich als Iriskammercyste entwickelte und schliesslich weiter nach oben als Vorderkammercyste anzusprechen war.

Coats (6), ausgehend von der Annahme, dass die **Lamina vitrea** der **Aderhaut** aus zwei Schichten zusammengesetzt sei, lässt die **Drusen** aus der inneren homogenen Schicht entstehen.

Silva (43) untersuchte ein exzidiertes **Irisstückchen**, auf dem ein rundes, weisses **Gebilde** von Gestalt einer Perle gesessen hatte. Vorher hatte eine penetrierende Schnittverletzung der Hornhaut mit Iriseinklemmung stattgefunden und waren in der vorderen Kammer zwei Cilien sichtbar. Die Perlgeschwulst bestand aus einer vielfachen

Schicht von Epithelzellen; in den untersten hatten sie eine deutliche kubische Form, in den darauffolgenden Lagen wurden sie flach und platt, hierauf folgten Zellen mit Tröpfchen von Keratohyalin und endlich oberflächlich verhornte. Die Geschwulst lagerte unvermittelt auf dem Irisgewebe, und die nach der vorderen Kammer zu gerichtete Wand wurde durch ein dünnes, strukturloses Häutchen dargestellt. Die atrophische Wurzel einer Cilie stand in direktem Zusammenhang mit dem letzteren. Der Epithelbelag der Cyste wird als von den an der Cilienwurzel haftenden Zellen abstammend angesehen.

Manleitner (21) beschäftigt sich mit der pathologischen Anatomie der **Augentuberkulose** bei Rind und Schwein (14 Fälle), sowie an der Hand der Literatur mit der menschlichen Augentuberkulose in ihrem anatomischen Bilde und stellt zuletzt zusammenfassende Betrachtungen über das anatomische und klinische Bild der Augentuberkulose unserer Haustiere an. Hinsichtlich der Einzelheiten ist auf das Original zu verweisen.

Stock (46) hat bei einem Tiere, bei welchem eine hämatogene **tuberkulöse Iritis** ausgeheilt schien, eine Iridektomie gemacht und das gewonnene Irisstückchen einem zweiten Tiere in die Vorderkammer implantiert. Hier trat nach 14 Tagen eine schwere Tuberkulose des Auges auf, das vollständig käsig zugrunde ging. Ausserdem wurde am Kaninchenauge auf hämatogenem Wege eine tuberkulöse Skleritis erzeugt. Zuerst erschien ein Herd in der Chorioidea, der oberflächlich unter Zerstörung von Retina und Chorioidea auszuheilen schien. dabei ging er aber in die Tiefe und ergriff die Sclera, die zum Teil zerstört, sehr verdünnt und erheblich vorgebuckelt erschien.

Schultz-Zehden (38) fand als anatomisches Substrat eines ophthalmoskopisch festgestellten grossen chorioiditischen Herd von weissgelber Farbe einen **Tuberkel** der **Aderhaut,** der aus Langhans'schen Riesenzellen, epitheloiden und lymphoiden Zellen bestand. Spärlich waren die Tuberkelbazillen in der Umgebung einzelner Riesenzellen vorhanden. Die Glashaut war an einzelnen Stellen durchbrochen, das Pigmentepithel durch ein zelliges Exsudat von seinem Platze verdrängt und in Zerfall begriffen.

Posey (31) berichtet über zwei Fälle von **Tuberkulose** der **Uvea.** Im Fall 1 handelte es sich um einen 10jähr. Negerknaben mit Iristuberkulose. Das Auge wurde enukleiert und ein Stück der erkrankten Iris in die vordere Kammer eines Kaninchens mit positivem Erfolg implantiert. Im Fall 2 wurde eine Solitärtuberkel der

Aderhaut mit multiplen Miliartuberkeln der Iris in einem enukleierten Auge eines 30jähr. Kranken gefunden.

Stock (45) fand in einem Falle von **Leukosarkomatose** eine dichte **Infiltration** der **Chorioidea** mit Leukocyten. Diese Infiltration war am stärksten um die Papille und nahm dann rasch ab, so dass schon $^3/_4$ cm von der Papille entfernt die Chorioidea wieder beinahe normal erschien. In den Blutungen der Retina war der relativ hohe Gehalt an roten Blutkörperchen auffällig, bei der sonst ausgesprochenen leukämischen Blutbeschaffenheit. Ferner waren bei einem Kranken mit einer typisch akuten lymphoiden Leukämie und mit Netzhautveränderungen grosse präretinale Blutungen vorhanden, in welchen sich die weissen und roten Blutkörperchen getrennt hatten. Diese Erscheinung kommt wohl von der schweren Gerinnbarkeit des leukämischen Blutes her, so dass nach dem Tode noch eine Sedimentierung eintreten konnte.

Stock (47) fasst eine vom **hinteren Pigmentepithel** der **Iris** des linken Auges (46jähriger Mann) ausgehende **epitheliale Neubildung** nicht als eine exzessive Wucherung, sondern als eine wirkliche Geschwulst auf. Der Tumor war 3 mm lang, 1 mm dick, ragte ca. $^1/_2$ mm über den Irisrand hervor, bestand aus grossen Epithelzellen und war nicht überall gleichmässig pigmentiert.

Fehr (9) teilt die Krankengeschichte dreier Fälle von **primärem Irissarkom** mit. Im Fall 3 ergab die Untersuchung, dass die Elemente des Sarkoms zum grössten Teil Rund-, zum kleineren Spindelzellen waren, ferner hinsichtlich der Ausdehnung, dass das Sarkom direkt auf den Ciliarkörper und auf die Iris übergegriffen hatte, hier in Form kleiner isolierter metastatischer Knötchen, weiter ringförmig im Kammerwinkel und schliesslich durch Einbruch in die Hornhaut an Stelle der Iridektomienarbe sich verbreitet hatte. (Eine Iridektomie war wegen intraokularer Drucksteigerung ausgeführt worden).

Kuthe (20) und Ginsberg (20) beschreiben ausführlich den Befund eines wegen **intraokularen Tumors** bei einem 5jährigen Kinde enukleierten Auges. Als Ausgangspunkt wurde die mediale Kante des **Ciliarkörpers** im lateralen Quadranten festgestellt, von wo die Geschwulst einerseits in diesen, andererseits in die Iriswurzel eingedrungen war. Der Tumor war rein epithelial, besass kein Stroma und keine Gefässe. Ausser den epithelialen Zellen fanden sich Reste des präformierten Gewebes (isolierte Bindegewebszellen), sowie Degenerations- und Exsudationsprodukte, erstere teils von Tu-

morzellen, teils von präformiertem Gewebe herstammend. „Ob nun ausgebildete Ciliarzellen eine Nachkommenschaft produziert haben, welche auf die Stufe der Vorfahren aus der Embryonalzeit zurückgekehrt ist, oder ob von vornherein ein Stück embryonales Epithel unverbraucht liegen geblieben und zum Ausgangspunkt der Geschwulst geworden ist, das ist nicht zu entscheiden."

Moisonnier (24) berichtet über ein verkalktes **Leukosarkom** des **Corpus ciliare** bei einem 2jährigen Kind. Die Diagnose wurde erst nach Entfernung eines Stares auf dem rechten Auge gemacht und unmittelbar nach der Starextraktion das Auge enukleiert. Später Recidiv in der Orbita und Exitus letalis. Die Geschwulst hatte einen sagittalen Durchmesser von 8 mm und einen transversalen von 4 cm; sie zeigte einen alveolären Bau und ging von der Choriocapillaris aus. Auch handelte es sich nicht um eine Verknöcherung, sondern um eine Kalkdegeneration der Sarkomzellen. Der Fall ist deswegen auch von Interesse, weil auch auf dem linken Auge die Zeichen einer intraokularen Geschwulst vorhanden waren.

In dem von Fehr (8) untersuchten Fall eines wegen **Angioms** der **Aderhaut** entfernten Auges ergab die mikroskopische Untersuchung ein rein kavernöses Angiom mit Bildung einer Knochenschale an der Oberfläche. Die Netzhaut war trichterförmig abgelöst und in mehrere Membrane und Stränge gespalten, ausserdem stark gewuchert und mit Blutungen durchsetzt. Der Sehnerv war total exkaviert.

Schultz-Zehden (39) fand zufällig in einem Auge ein allerkleinstes **Aderhautsarkom.** Der Sitz der Geschwulst lag ganz in der Nähe des hinteren Augenpols. Die Aderhaut war an dieser Stelle ein wenig dick und schmutziggrau verfärbt. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich um ein gross-spindelzelliges Sarkom handelte. Die Geschwulst mass im längsten Durchmesser 2 mm. Die Verdickung, welche sie in der Aderhaut hervorgerufen hatte, betrug 0,3 mm. Die Schicht der grösseren Gefässe war die Entstehungsschicht der Sarkombildung. In histologischer Beziehung zeichnete sich das Sarkom durch ausserordentlich grosse Spindelzellen und durch seinen an manchen Stellen stark ausgeprägten alveolären Bau aus. Die Sarkomzellen waren nicht pigmentiert. Die Propagation fand in der Suprachorioidea statt. Die Grenzen der Geschwulst waren ungemein scharf. Die letzten Sarkomzellen waren an den Rändern deutlich abzugrenzen und zu zählen. Die Venen der Randpartien enthielten Geschwulstmaterial. Auch die Ciliarnerven waren von Geschwulstzellen umwachsen. Die Matrix der Sarkomzellen waren

die pigmentierten Stromazellen der Aderhaut.

Wagenmann (52) fand in einem enukleierten Auge mit der Diagnose eines **Aderhautsarkoms** bei der mikroskopischen Untersuchung ein solches in der temporalen Augenhälfte mit breiter, flacher Basis. Dieser scheibenförmige, ziemlich stark pigmentierte Teil der Geschwulst umgriff von unten her den Opticuseintritt. An einer Stelle war an dem scheibenförmigen Tumor die Basalmembran der Aderhaut breit durchbrochen und ein pilzförmiger dicker Tumor subretinal daraus hervorgewachsen. Die Retina war total abgelöst und hing nur an einer Stelle mit der pilzförmigen Geschwulstoberfläche zusammen. Auf der Oberfläche des Tumors, sowie in seinem Innern fanden sich dichte Hämorrhagien. In dem schon deutlich atrophischen Opticus war hinter der Lamina cribrosa ausgedehnte hämatogene Pigmentierung vorhanden, die sich besonders in der oberen Hälfte flächenhaft ausgebreitet hatte. Die Papille war tief exkaviert; einige Pigmentzellen des Tumors liessen sich in die Opticusscheide verfolgen.

Schweinitz, de (40) and Hosmer (40) untersuchten einen wegen **Sarkoms** der **Aderhaut** entfernten Bulbus (57jähr. Mann). Die Geschwulst bestand grösstenteils aus Rundzellen und wenigen Spindelzellen mit teilweise alveolärer Struktur. Pigment fehlte.

Die histologische Untersuchung eines **Aderhautsarkoms,** das sich von vornherein gleichmässig ringförmig um die Sehnervenpapille entwickelt hatte, ergab nach der Mitteilung von P. Wagner (53) eine polymorphzellige Zusammensetzung. Die Grenzen des Aderhautgewebes waren noch wenig überschritten, am weitesten in den Sehnerven hinein, weniger in die Sclera und unter die Netzhaut. Die letztere lag dem Tumor auf dessen Höhe noch an, erst an den Rändern war sie durch ein Transsudat abgehoben. Im Sehnervenkopf fanden sich zwei kleine, rundliche, symmetrisch gelegene Geschwülste. Der Beginn des Sarkoms war durch das Auftreten von unpigmentierten spindelförmigen Zellen ausgezeichnet, die die Lamellen der Suprachorioidea begleiteten. In drei anderen Fällen präsentierten sich die Sarkome von verschiedenstem Bau, polymorphzellig, rundzellig, pigmentiert, unpigmentiert; sie hatten die Papille umwuchert, aber stets so, dass der bei weitem grössere Teil auf der einen Seite des Sehnerveneintrittes lag. Papille, Sehnerv, Netzhaut und Sclera waren in der gewöhnlichen Weise mehr oder weniger beteiligt; in einem Falle hatte sich ein episkleraler Knoten gebildet. In drei weiteren Fällen handelt es sich um ein diffuses Aderhautsarkom, das die ganze Aderhaut infiltriert hatte, ohne Bildung einer Geschwulst; es zeigte

lokale Metastasen und eine sekundäre glaukomatöse Sehnervenexkavation. Endlich wurde in einem durch perforiertes Ulcus corneae serpens zugrunde gegangenen Auge als zufälliger Befund ein rundlicher Tumor in einem Ciliarfortsatz wahrgenommen, bestehend aus einem Konvolut gewundener Zellstränge, und eingeschlossen von einer einfachen Lage unregelmässig grosser Pigmentzellen. Die Geschwulst wird als gutartige, möglicherweise angeborene Einstülpung des Epithels in den Ciliarfortsatz und als Wucherung der unpigmentierten Lage aufgefasst.

Hosch (17) bezeichnet auf Grund des mikroskopischen Befundes eine Geschwulst der **Uvea**, wobei eine spontane Perforation entsprechend dem Uebergang des flachen Teils des Ciliarkörpers in den gefalteten stattgefunden hatte, als perivaskuläres **Hämangiosarkom.**

Schweinitz, de (41) und Baer (41) bringen 3 Fälle von **Sarkom** der **Aderhaut**: 1) 36j. Frau, Glaukom, pigmentiertes Sarkom mit zahlreichen nekrotischen Herden und Blutungen; 2) 54j. Frau: ein Rundzellensarkom hatte die vordere Bulbushälfte zerstört und ragte aus der Lidspalte hervor, auch waren extrasklerale Geschwulstknoten vorhanden; 3) 48j. Frau, pigmentiertes Spindelzellensarkom in der hinteren Hälfte des Auges.

Schieck (35 und 37) betont auf Grund seiner Untersuchungen von drei Fällen von **Sarkom** des **Uvealtractus**, dass man die Unterscheidung von Leuko- und Melanosarkom fallen lassen müsse, vielmehr, dass das erste Stadium des Melanosarkoms das unpigmentierte Rundzellen-, das zweite das unpigmentierte Spindelzellen- und das dritte das pigmentierte Spindelzellensarkom sei; letzteres Stadium gehe demjenigen des voll ausgebildeten Chromatophoroms unmittelbar voraus. Auch wird hervorgehoben, dass die selten beobachteten Gliomata retinae der Erwachsenen nichts anderes als Melanosarkome im Stadium der Rundzellenbildung seien mit Anordnung der Zellelemente in Gestalt von Mänteln um neugebildete Gefässe herum und ausgiebiger Degeneration schlecht ernährter Zellmassen in der Peripherie.

Schieck (36) beschäftigte sich mit der Frage des Vorkommens von **Eisenreaktion** in den **Melanosarkomen** der **Aderhaut** und kam zu dem Ergebnis, dass die sehr häufig dabei zur Beobachtung gelangende Eisenreaktion des Pigments „nicht für die Entstehung des Pigments aus dem Blutfarbstoff als Beweis herangezogen werden darf, sondern mit einem Degenerationszustand der Chromatophoren oder der verschleppten Pigmentepithelien zusammenhängt. Stellen-

weise Eisenreaktion kann daher ebensowenig als Merkmal für hämatogene Pigmentierung dienen, wie die Form und Farbe des Pigmentes, die Anordnung der Pigmentzellen um den Tumor und die unregelmässige Verteilung der Pigmentzellen in demselben wie P. Kerschbaumer (Das Sarkom des Auges. Wiesbaden 1900) behauptet hat.

Moisonnier (23) beschreibt ein **Melanosarkom** der **Aderhaut**, peripapillär gelegen (rechtes Auge, 55j. Frau). Die Geschwulst hatte sich in der Schicht der grossen Gefässe ausgebreitet und war in der Gegend der Macula entstanden. Sehnerv normal.

Kipp (18) bringt zwei Fälle von **Melanosarkom** der **Aderhaut**. Im Fall 1 (40j. Mann, rechtes Auge) befand sich ein episkleraler Knoten entsprechend dem hintern Pol, wo die Geschwulst durchgebrochen war, und war die temporale Hälfte von einem aus Buckeln bestehenden Melanosarkom mit teilweiser Ablösung der Netzhaut eingenommen. Mikroskopisch waren pigmentierte, polygonale und nichtpigmentierte Spindelzellen vorhanden. Im Fall 2 (50j. Frau. linkes Auge) war bei absolutem zentralem Skotom ein Sarkom der Aderhaut in der Maculagegend vorhanden, bestehend vorzugsweise aus nichtpigmentierten Spindelzellen, wobei es auffällig war, dass trotz der Kleinheit der Geschwulst sie sich schon frühzeitig auf die Sclera fortgepflanzt hatte.

Schweinitz, de (42) und Shumway (42) fanden gelegentlich in zwei Fällen, mit tödlichem Ausgang an Gehirntumor, ein beginnendes **Melanosarkom** der **Aderhaut**. Im Fall 1 war der Längsdurchmesser 1,2 mm und die grösste Breite 0,5 mm und bestand die Hauptmasse der Geschwulst aus dicht angehäuften Pigmentzellen, von dem gewöhnlichen Aussehen der Stroma-Pigmentzellen. Im Fall 2 hatte die Geschwulst einen sagittalen Durchmesser von 4,4 mm und eine Dicke von 0,4 mm und nahm die Gefässschicht der Aderhaut ein.

Birnbacher (3) untersuchte 5 Fälle von **Sarkom** des **Uvealtractus** von verschiedenem Aufbau mit grösserem oder geringerem Pigmentgehalt, ferner ein Gliom der Netzhaut und eine tuberkulöse Erkrankung der Sehnervenpapille hinsichtlich der Ursachen der Binnendrucksteigerung; sie komme zustande durch Hindernisse in der Lymph- und Blutabfuhr. Am häufigsten wurde ein Verschluss des Kammerwinkels gefunden; er kann durch entzündliche Verwachsung von Iriswurzel und Hornhauthinterfläche infolge von Fernwirkung der Stoffwechselprodukte der malignen Tumoren einschliesslich des Tuberkels zustandekommen, ferner durch direktes Hineinwachsen der

primären Geschwulst in die Kammerbucht, endlich durch Aussäen von abgelösten Geschwulstteilen in die Kammerbucht. Auch das Uebergreifen der Tumoren auf die abführenden Venen kann Ursache des gesteigerten Binnendruckes sein. Bei experimenteller Einbringung von Tuberculinum Kochii in den Kaninchen-Glaskörper wurde in der Iris eine nichteitrige Entzündung veranlasst.

Cutler (7) teilt den mikroskopischen Befund bei einem **metastatischen Carcinom** des **Corpus ciliare** und der **Iris** mit (33j. Frau, vor 2 Jahren an Brustkrebs operiert). Das Carcinom nahm die temporale Seite des Corpus ciliare in einer Länge von 9 mm ein und erstreckte sich auf die Iris in einer Ausdehnung von 9 mm und bestand aus epitheloiden Zellen.

Paul (27) untersuchte bei einem zum Teil ulcerös zerfallenen Carcinom des Magens mit Metastasen in der Leber ein **metastatisches Adenocarcinom** des **Ciliarkörpers.** Im Bereiche des letzteren fanden sich zahlreiche Drüsenschläuche mit einer einschichtigen Lage sehr hoher Zylinderepithelien. „Ins Innere der Drüsenschläuche hinein hatte an vielen Stellen eine Sekretion stattgefunden: denn die Drüsenschläuche waren zum Teil angefüllt.“ ... „Stellenweise liegt direkt innerhalb des Drüsenlumens ein Gefäss.“ Der im Bereich der vorderen Kammer gelegene Teil der Geschwulst bestand grösstenteils aus nekrotischen Gewebsmassen. Die Iris war in grösserer Ausdehnung durch den Tumor durchbrochen und war die Linse durch Wucherung des Tumors nach hinten und etwas nach aussen und unten luxiert.

Bei einem 42jährigen Manne, bei dem zu wiederholten Malen eine Pseudoleukämie oder Hodgkin'sche Krankheit diagnostiziert worden war, trat eine Aderhautgeschwulst des rechten Auges auf. Bei der Enukleation dieses Auges wurde auch das Vorhandensein von Geschwulstmassen unmittelbar an der hinteren Fläche des Augapfels festgestellt. Wenige Monate später trat der Exitus letalis ein unter zunehmenden dyspnoischen Erscheinungen mit starker Erweiterung aller sichtbaren Venen und mit einer über den ganzen Körper verbreiteten Cyanose. Auch war ein Rezidiv in der rechten Augenhöhle entstanden. Eine Autopsie wurde nicht gestattet. Die Untersuchung des Augapfels ergab nach v. Michel (22) eine totale Netzhautablösung, die Papille war bedeckt und gleichsam ummauert von einer ausgedehnten Geschwulst, die $^{2}/_{3}$ der hinteren Fläche des Augengrundes einnahm. Hinter dem Bulbus, nasal unten vom Sehnerven, fand sich ein Geschwulstknoten, der einerseits der Aussenfläche der Sclera,

andererseits der Duralscheide des Opticus dicht anlag. Mikroskopisch war im Innern des intraokularen Abschnittes der Bau teils durch Nekrose verwischt, teils durch Schwund des bindegewebigen Stromas weniger charakteristisch. Gegen die Sclera zu und auch in dem retrobulbären Tumor zeigte sich eine ausgesprochene alveoläre Struktur. Die Wände der Alveolen waren nichts anderes als die enorm ausgedehnten Wände des Blutgefässsystems. Im Inneren der intraokularen Geschwulst waren diese Wände vielfach zugrunde gegangen und die Alveolen zusammengeflossen. Im allgemeinen erwies sich die Geschwulst als ein papilliferes oder lappenbildendes Carcinom von drüsenartigem Bau. Mitosen fanden sich reichlich, aber mangelhaft konserviert oder in abnormen Formen. Bezüglich der Verbreitung der Geschwulst sei bemerkt, dass sich Querschnitte von Ciliararterien fanden, die mit Epithelpfröpfen erfüllt waren. Ferner waren grössere Venen mehr oder weniger von Geschwulstzellen verstopft, so namentlich solche in der Skleralwand. Die Sehnervenpapille war reichlich von Alveolen durchsetzt, die sich in den peripheren Partien sogar nach rückwärts, jenseits der Lamina cribrosa, im Sehnervengewebe vorschoben. Auch fanden sich Querschnitte und Schrägschnitte von Ciliarnerven, die, von den Krebsmassen wall- oder mauerartig umschlossen, einen teilweisen Druckschwund ihres Stammes darboten. Entsprechend dem mikroskopischen Befund eines **Aderhautcarcinoms** des erkrankten rechten Auges musste auch eine andere Deutung der Geschwulstbildung im Mediastinum und in den erkrankten Lymphdrüsen platzgreifen, und zwar statt der ursprünglichen Diagnose einer Pseudoleukämie bezw. eines malignen Sarkoms des **Mediastinums** mit Uebergreifen auf die benachbarten Lymphdrüsen die Diagnose eines **Carcinoms** dieser Teile gestellt werden. Dabei könnte das primäre Carcinom des Mediastinum von in dasselbe versprengten Lungenkeimen ausgegangen sein.

In einem Falle von Krebs einer Struma mit Metastasen in den Lungen, der Pleura, den Bronchialdrüsen, der Leber, der Milz und den Nieren ergab die Enukleation des linken, glaukomatös erblindeten Auges ein **metastatisches Carcinom** der **Aderhaut**. Der Befund von Gelpke (11) lautet folgendermassen: „Das Neoplasma besteht aus einem System feinerer und gröberer Gefässe. . . . Um diese Gefässe sind halskrausenartig längliche, kubische Zellen gruppiert. . . . Die Zellen selbst haben einen epitheloiden Charakter. Zwischen den einzelnen Zellgliedern liegen teils nekrotische Gewebstrümmer, welche die Färbung schlecht annehmen, teils Blutmassen, teils Pigmentzellen

des Chorioidealstromas."

Aus der Mitteilung eines Falles von doppelseitigem **metastatischem Aderhautcarcinom** bei Carcinom der Mamma, der Lungen, der Pleura, der Milz und eines solchen zwischen beiden Occipitallappen von Oeller (25) ist in pathologisch-anatomischer Beziehung hervorzuheben, dass in beiden Augen eine enorme schalenartige Verdickung der Aderhaut bestand. Der alveoläre Bau und die Ausfüllung der Alveolen mit charakteristischen Geschwulstzellen setzten sich in der Aderhaut allseitig gleichmässig fort bis in den Corpus ciliare hinein, scharf an der Iriswurzel abschneidend. Die Netzhaut lag rechts in ihrer grössten Ausdehnung der Aderhaut an, links war sie total abgelöst. Hier fanden sich weniger Erweichungsherde wie rechts und mikroskopisch eine flache epibulbäre Ausbreitung, dem Durchtritt einer Wirbelvene entsprechend; ebenso war der Sehnerv in seiner ganzen Ausdehnung von typischen Nestern epitheloider Zellen besetzt. Die Geschwulstzellen waren längs der Scheide eines hinteren Ciliargefässes in die Sehnervenscheiden eingewandert.

---

m) Netzhaut.

1) Addario, Un nuovo rapporto d'anatomia normale dell'occhio che spiega il distacco idiopatico della retina e la sua lacerazione all'ora serrata. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 1.

2*) Ascunce, Etude sur le gliome de la rétine. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 85.

3*) Baquis, La trombosi della vena centrale della retina. Beiträge zur Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 93.

4*) Best, Corpora amylacea in der normalen Retina. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 240. (Hat ebenfalls wie Brown Pusey Corpora amylacea in der Netzhaut und im Sehnerven, und zwar sehr häufig gefunden.)

5*) Birch-Hirschfeld und Nobuo Inouye, Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Thyreoidinamblyopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 499.

6*) Cirincione, Anatomische Untersuchungen über Retinitis proliferans. Beiträge z. Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 289.

7*) Coats, Obstruction of the central artery of the retina. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 262.

8*) —, Thrombosis of the central vein of the retina. Ibid. Part. I. p. 62. (siehe vorj. Ber. S. 637).

9*) Czermak, Pathologisch-anatomischer Befund bei der von E. v. Hippel beschriebenen sehr seltenen Netzhauterkrankung. Bericht üb. d. XXXII

Vers. d. Heidelberg. ophth. Gesellsch. S. 184.
10) Czermak, Demonstrationen a) Präparate zu dem in der 2. wissenschaftl. Sitzung gehaltenen Vortrag (Angiomatose der Netzhaut). Ebd. S. 335.
11*) Fortunati, Ricerche istologiche sopra un caso di cecità da chinino nell'uomo. Rivista ital. di Ottalm. I. p. 5.
12*) Gonin, Le rôle du corps vitré dans les différentes formes de décollement rétinien. Congrès internat. d'Opht. B. p. 25. (Siehe vorj. Ber. S. 641).
13*) Gourfein-Welt, M[me], De la pathogénie du décollement rétinien dans la rétinite albuminurique. Ibid. p. 33. (Siehe vorj. Ber. S. 641).
14*) Hancock. A case of (?) tubercle of the retina. Ophth. Hosp. Reports. XVI. Part. II. p. 150.
15*) Harms. Ueber Verschluss des Stammes der Vena centralis retinae. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XI. S. 143.
16*) —, a) Ueber Verschluss des Stammes der Vena centralis retinae, b) Demonstration mikroskopischer Präparate. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. II. 2. (Abt. f. Augenheilk.). S. 344.
17*) —, Zur Frage der Retinitis haemorrhagica infolge Erkrankung der Arteria centralis retinae und ihre Aeste. Congrès internat. d'Opht. B. p. 174.
18*) —, Anatomische Untersuchungen über Gefässerkrankungen im Gebiete der Arteria und Vena centralis retinae und ihre Folgen für die Zirkulation mit besonderer Berücksichtigung des sog. haemorrhagischen Infarktes der Netzhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 1.
19*) Krückmann, E., Ueber Pigmentierung und Wucherung der Netzhautneuroglia. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 350 und 452.
20*) —, Ophthalmoskopisches und Klinisches über die Neuroglia des Augenhintergrundes. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 52.
21*) —, Demonstration mikroskopischer Präparate zu diesem Vortrag. Ebd. S. 291.
22*) Lohmann, Ueber commotio retinae und die Mechanik der indirekten Verletzungen nach Kontusion des Augapfels. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 227. (Die Trübung bei Commotio retinae sei durch eine Abhebung der Netzhaut, bedingt durch ein diffuses, strukturloses Exsudat infolge von Gefässparalyse hervorgerufen).
23*) Michel, v., Periphlebitis der Vena centralis retinae. (Berlin. Ophth. Ges. Sitzung vom 19. Oktober). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. und Vereinsbeilage d. deutsch. med. Wochenschr. S. 1409. (In einem Falle von absolutem Glaukom war die Vena centralis retinae von einer konzentrisch gelagerten, hyalin degenerierten Bindegewebsschicht umgeben).
24*) —, Amyloiddegeneration an Augengefässen. (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 308.
24a*) Orlow, Die Beziehungen des Giftes der Tollwut zu den Augengeweben. Westn. Ophth. p. 645.
25*) Ovio, Studi sul glioma della retina. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 570.
26*) Parsons, A case of glioma retinae in a shrunken globe. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. II. p. 141.
27*) Pusey, Brown, Netzhaut-Rosettenbildung von Neuroglia bei entzündlichen Prozessen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 352.
28) Schweinitz de and Baer, Three cases of sarcoma of the choroid

and one of glioma of the retina. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 195.
29*) Stock, Retinitis pigmentosa bei den von Spielmeyer erwähnten Fällen. (30. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 1039.
30*) Studer, F., Ueber Netzhautpigmentierung nach Resectio optico-ciliaris beim Menschen. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 206.
31*) Velhagen, Beitrag zur Kenntnis des Krankheitsbildes der Embolie der Arteria centralis retinae nebst Bemerkungen über den Verlauf der Makularfasern im Sehnerven. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 440.
32*) —, Embolie der Arteriae centralis retinae. (Mediz. Gesellsch. zu Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 378.
33*) —, Demonstration von Präparaten mit Embolie der Arteria centralis retinae bei freigebliebenem Cilio-Retinalgefäss. Bericht über d. XXXI!. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 326.
34*) Vermes, Experimentelle Chinin-Amaurose. (Bericht über d. 1. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 337 und Szemészet. p. 266.
35*) Wehrli, Ueber der Mikro- und Makrogyrie des Gehirns analoge Entwicklungsstörungen der Retina; mit Besprechung der Epithelrosetten und der Pathogenese des Glioms. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 302.
36*) —, Ueber die Beziehungen der während der Geburt entstehenden Retinalblutungen des Kindes zur Pathogenese des Glioma retinae. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. 35. Nr. 2.
37) Wessely, Demonstration von künstlich an Tieren erzeugte Netzhautablösung. Congrès internat. d'Opht. C. p. 158. (Siehe vorj. Ber. S. 269).
38*) Wirth, Ueber zwei Fälle von Glioma retinae mit Besonderheiten. Inaug.-Diss. Berlin. (In einem Falle von angeborenem rechtsseitigem Gliom mit zahlreichen Wintersteiner'schen Rosetten, im anderen (1³/₄j. Mädchen, rechtes Auge) Gliom mit frühzeitiger Dissemination).

Studer (30) untersuchte einen durch Iridocyklitis und Sekundärglaukom erblindeten Bulbus, wobei früher eine **Resectio optico-ciliaris** ausgeführt worden war. Da letztere nicht den gewünschten Erfolg hatte, so wurde nach 3 Wochen das Auge entfernt. Aus der ausführlichen Mitteilung sei hervorgehoben, dass an Stelle des durchschnittenen Sehnerven sich ein dichtes, zell- und gefässreiches Granulationsgewebe befand, die **Netzhaut** in ihrer temporalen Hälfte nur aus fast homogenem **Bindegewebe** bestand und intensiv **pigmentiert** war, ferner die Aderhaut auf der temporalen Seite eine auffallende Füllung der Gefässe und Blutungen aufwies, an einzelnen Stellen einen völligen Gefässmangel. Die grossen Pigmentklumpen in der Netzhaut werden als vergrösserte phagocytische Pigmentepithelien angesehen, die die zerfallenen degenerierten Pigmentzellen in sich aufgenommen hatten.

Birch-Hirschfeld (5) und Nobuo Inouye (5) beschäftigten sich experimentell mit der **Pathogenese** der **Thyreoidin-Amblyopie,** die von Coppez (5 Fälle) und Aalbertsberg (1 Fall) klinisch beobachtet wurden, und fassen das Ergebnis ihrer Untersuchungen wörtlich folgendermassen zusammen: „1. Nach täglicher Thyreoidinfütterung (Beginn mit kleinen Dosen, allmähliche Steigerung auf 8 bis 10 g pro die) lassen sich nach mehreren Monaten bei Hunden die Erscheinungen der Sehnervenatrophie hervorrufen, ohne dass Symptome von Gefässstörungen der Papille oder der Netzhaut vorausgingen. 2. Die anatomische Untersuchung ergab in der Netzhaut nach vitaler Methylenblaufärbung und modifizierter Nisslfärbung: Chromatolyse der Ganglienzellen, Vakuolisation mit Schwellung der Zelle, Kernschwellung, Kernschrumpfung und Zellzerfall. Eine bestimmte Lokalisation dieser Veränderungen in der Netzhaut liess sich nicht konstatieren. Immer fanden sich neben den hochgradig veränderten relativ guterhaltene Ganglienzellen. 3. Der Sehnerv bot das Bild partieller diffuser Faserdegeneration (Marchi-, Weigertbehandlung), zentralwärts an Intensität abnehmend, ohne Veränderungen der Glia, des Bindegewebes der Septen oder der Gefässe. 4. Aus unseren Untersuchungen ist zu schliessen, dass die Thyreodinamblyopie, welche beim Menschen nach den Berichten von Coppez und Aalbertsberg der chronischen Tabak-Alkoholamblyopie in klinischer Beziehung nahe steht (wenigstens beim Hunde), nicht auf einer interstitiellen Neuritis, sondern auf einer primären Schädigung der Netzhautganglienzellen mit sekundärer Degeneration im Sehnerven beruht.“

[Orlow (24b) untersuchte die Lokalisation des **Lyssagiftes** in den verschiedenen Augengeweben und ferner ihre histologischen Veränderungen nach Infektion mit Lyssa. Orlow ging folgendermassen vor: Von einem an Lyssa zugrunde gegangenen Kaninchen wurde vorsichtig die Netzhaut aus dem Auge entfernt, eine Emulsion in physiologischer Kochsalzlösung aus ihr hergestellt und diese einem anderen Tiere (Kaninchen und Meerschweinchen) unter die Dura mater injiziert (nach Pasteur). Die Methode von Högyes, welcher die Emulsion in die vordere Kammer einspritzt, hält O. für unsicherer. Ebenso machte O. es mit dem Sehnerven und mit dem Glaskörper. Die Flüssigkeit der vorderen Kammer hat O. unberücksichtigt gelassen, weil die Untersuchungen von Nicolas et Courmons (Revue générale d'Opht. Fevrier. 1904) diese Giftwirkung zur Genüge klargelegt haben. Diejenigen Tiere, welche die Emulsion

vom Sehnerven und von der Netzhaut injiziert bekommen hatten, gingen alle in 7—8 Tagen unter den Symptomen der Tollwut ein, von den mit Glaskörperinjektionen Behandelten starben von 4 nur 3 unter denselben, jedoch viel schwächeren Erscheinungen erst am 10. Tage. Was die histologischen Untersuchungen betrifft, so entnahm O. die Bulbi dem eben an Lyssa gefallenen oder in der Agone getöteten Tiere. Die Netzhaut wurde in gesättigter wässriger pikrinsaurer Ammoniaklösung fixiert. Man sieht kaum normale Ganglienzellen; in diesen schwinden hauptsächlich die Kerne, indem sie dunkler werden, das Protoplasma um sie herum wird allmählich heller, dagegen wird die Peripherie dunkler, bis sich zuletzt in ihr schwarze Ablagerungen bilden. Der Kern löst sich allmählich auf. Oft sieht man Leukocyten in den Ganglienzellen. O. färbte seine Präparate nach Dogiel und nach der Methode von Birch-Hirschfeld (Tionin-Erytrosin). In der Netzhaut fand O. ferner Lücken und Höhlen und zwar besonders in den beiden retikulären Schichten, aber auch in der Nervenfaserschicht, in der Schicht der Ganglienzellen und in der inneren Körnerschicht. In der Nähe der Papille sind diese Veränderungen stärker, als mehr in der Peripherie. Auch die Endothelien der Gefässe sind verändert (geschwellt). In allen Schichten sind Zellveränderungen sichtbar, auch in der Stäbchen- und Zapfenschicht; hier sind die Zellen geschwellt und zwischen ihnen sieht man auch hier cystische Degenerationen. Der Sehnerv zeigt wenig Veränderung, ausser Oedem sieht man an ihm kaum welche pathologischen Veränderungen. Die Chorioidalgefässe sind stark mit Blut gefüllt und auch in dem Chorioidalgewebe finden sich cystische Degenerationserscheinungen. Die Hauptveränderungen sind mithin in der **Retina** und in der **Chorioidea**. Die Lokalisation hat O. veranlasst, die Veränderungen als Chorio-Retinitis zu bezeichnen.

Werncke, Odessa].

Vermes (34) injizierte Hunden eine Lösung von Chin. bimuriat. carbonidat. unter die Haut, wobei auf 1 Kilogramm Körpergewicht 15—20 Centigramm Chinin kamen. Blindheit, Ischämie der Netzhaut, Pupillenerweiterung und geringer Exophthalmos traten auf. Schon einige Stunden nach der Intoxikation war eine **Chromatolyse** der **Ganglienzellen-** und **inneren Körnerschicht** nachzuweisen, wobei je nach der leichteren oder schwereren Intoxikation ein verschieden hoher Grad von Degeneration vorhanden war. Im Sehnerven war schon nach 2 Tagen eine Degeneration vorhanden, gleichzeitig damit auch im Chiasma, im Tractus und in den Primär-Ganglien.

ebenso eine Chromatolyse der Ganglienzellen im Rindenanteil des Hinterhauptslappens. Bei seit längerer Zeit blinden Tieren können trotz der Erblindung regenerierte Ganglienzellen in grosser Anzahl vorhanden sein. Zur Feststellung der Wirkung des Chinins, ob einer direkten oder durch eine vasomotorische vom Sympathicus vermittelte, wurde der Halssympathicus einer Seite ausgerottet und hörte entsprechend dieser Seite die Chinin - Amaurose auf und wich einer Amblyopie, während das andere Auge blind blieb. Nach Auslösung einer neuerlichen Chininamaurose kehrte das Sehvermögen wieder bloss auf dieser Seite zurück.

[Fortunati (12) veröffentlicht einen Fall von **Chininamaurose**, welche bei einem 59jährigen Manne nach subkutaner Injektion von 3 g Chinin auftrat. Acht Tage darauf starb Patient in einem heftigen Fieberanfall und Verf. hatte Gelegenheit, die beiden Bulbi und die Sehnerven histologisch zu untersuchen. Nach einer kurzen Besprechung der Ansichten verschiedener Forscher über die Pathogenese der Chininamaurose, betont Fortunati, dass in seinem Falle nach achttägigem Bestande der Amaurose die Ganglienschicht der Netzhaut, die Fasern des Sehnerven, die Wandungen und der Inhalt der Gefässe das normale Aussehen beibehalten haben. Verf. pflichtet der Anschauung von de Bono bei, welcher durch die Unbeweglichkeit des Pigmentes und durch den Mangel der Kontraktilität der epithelialen Elemente alle Erscheinungen erklärt, wobei die Ischämie die Widerstandsfähigkeit des Neuroepithels gegen die Wirkung des Alkaloids bedeutend verringert. Oblath, Trieste].

Cirincione (6) untersuchte ein rechtes, mit **Retinitis proliferans** behaftetes Auge eines 48jährigen Mannes. Im vorderen Augapfelabschnitt war nichts abnormes vorhanden, ebenso in der Aderhaut nur geringe atrophische Veränderungen, keine im Glaskörper und im äquatorischen Teil der Netzhaut. Das ophthalmoskopische Aussehen der Retinitis proliferans war bedingt durch ein neugebildetes, fibröses Gewebe, das die innere Netzhautfläche in Gestalt von mehr oder weniger hervorspringenden Strängen durchzog, die sich mitunter in den Glaskörper in Form von knotigen oder membranösen Fortsätzen erstreckten. Am bedeutendsten entwickelt war die Gewebsneubildung in der Opticuspapille und ausschliesslich rings um die zentralen Gefässe und begleitete auch ihre hauptsächlichsten Verästelungen. Das neugebildete Gewebe war infraretinal, nahm die Schicht der Opticusfasern und der Ganglienzellen ein und war von der inneren Grenzschicht bedeckt. Die zentralen Gefässe der Papille

und der Netzhaut waren hochgradig sklerosiert und an vielen Stellen ihrer Lichtung obliteriert, auch existierten in der Netzhaut zahlreiche neugebildete Gefässchen. Die Netzhaut selbst zeigte hochgradige Hypertrophie der Stützfasern, Proliferation des Neurilemms und Atrophie der Nervenelemente.

Baquis (3) beobachtete bei einem 60jähr. Manne die Erscheinungen einer rechtsseitigen **Apoplexia retinae** mit Umwandlung der Netzhautarterien in feine Stränge und hochgradiger Schlängelung der Netzhautvenen bei dunkelroter Färbung der Blutsäule. Ein sich anschliessendes Glaukom machte eine Enukleation erforderlich. Aus dem pathologisch-anatomischen Befund ist hervorzuheben eine hochgradige Sklerosierung der Hauptäste der Arteria centralis retinae mit fast völliger Verschliessung und im Niveau der Lamina cribrosa eine Thrombose der Zentralvene mit kleinzelliger Infiltration um dieselbe, sowie eine hyaline Degeneration der Wände von zwei Hauptvenen.

Harms (19) hat in seiner zusammenfassenden Arbeit (vergleiche damit die unter Nr. 16, 17 und 18 gemachten Einzel-Mitteilungen) über Gefässerkrankungen im Gebiete der Arteria und Vena centralis mit gleichzeitiger Berücksichtigung der vorhandenen Literatur zunächst den **Verschluss** der **Arteria centralis retinae** behandelt. Derselbe komme zustande 1. durch Einlagerung eines festen Fibringebildes in das normale Lumen (Embolie oder Thrombose); 2. durch primäre Endarteriitis proliferans; 3. durch Thrombose auf Grund einer primären Endarteriitis; 4. durch ein Kalkkonkrement mit primärer oder sekundärer Endarteriitis proliferans. Eine wirkliche Embolie der Zentralarterien im Sinne v. Graefe's sei bisher nicht anatomisch erwiesen. Für 1. und 2. wird je ein Fall eigener Beobachtung und Untersuchung angeführt. Bei 1. handelte es sich um ein myopisches Auge mit komplettem Verschluss der Zentralarterie und sekundärem Glaukom (48jähriger Mann mit Hypertrophie des linken Ventrikels). Entsprechend der Lamina cribrosa schwach organisierter kegelförmiger Thrombus in der Zentralarterie mit ausgedehnten sklerotischen Veränderungen der Arterienwand und fast vollkommenem Schwund des Endothels, ausserdem ausgedehnte Erkrankung der Zentralvene durch Endo-, Meso- und Periphlebitis mit hochgradiger Verengerung des Lumens auf der ganzen Strecke und fast völligem Verschluss in der Lamina cribrosa und tiefer glaukomatöser Sehnerven-Exkavation. Im Falle 2 Erblindung unter dem Bilde der Absperrung der arteriellen Blutzufuhr mit Freibleiben eines kleinen.

temporal von der Papille liegenden Bezirkes (57jährige Frau, rechtsseitige Körperlähmung). Hochgradige Endarteriitis der Zentralarterie auf dem ganzen untersuchten Verlaufe des vorderen Sehnervenendes (2,5 mm) mit Einengung des Lumendurchmessers auf $^1/_3$—$^1/_4$ der Norm. Verschluss des oberen und hochgradige Einengung des unteren Hauptastes, die kleineren Gefässe um die Macula obliteriert, glaukomatöse Sehnervenexkavation mit cystoider Sehnervenatrophie. Ein **Verschluss** der **Vena centralis** (sogen. Retinitis haemorrhagica) kann zustande kommen 1. durch einen Thrombus auf marantischer Basis oder bei leichten Lokalveränderungen oder Allgemeinerkrankungen; 2. durch Meso- und Endophlebitis proliferans, entweder dass die progressive Wucherung selbst zum Verschluss des Lumens führt oder eine sekundäre Thrombose veranlasst. Beim Verschluss des Lumens kommt es zu mächtigen, wenn die retinalen Venen nicht erkrankt, aber zu multiplen punkt- und strichförmigen Blutungen, wenn sie sklerotisch verändert sind. Ausgedehnte Blutungen finden sich bei diffuser entzündlicher Erkrankung der Retinalgefässwände. Blutungen fehlen bei hochgradiger Herzschwäche und gleichzeitigem, nicht völligem Verschluss oder bei Existenz von Nebenbahnen (retino-ciliare Venen). Eine Thrombose der Zentralvene kann sich mit Glaukom komplizieren. Zur Gruppe 1 wird ein selbstbeobachteter Fall gerechnet; hier wurde in einem wegen postoperativen (Starextraktion) Glaukoms enukleierten Falle ein vollkommener Verschluss der Zentralvene dicht hinter der Lamina cribrosa durch einen allseitig mit der Wand zusammenhängenden, ungleichmässig organisierten Thrombus festgestellt. Zur Gruppe 2 wird ebenfalls ein selbstbeobachteter Fall beschrieben. In einem glaukomatösen Auge (50jähriger Mann) war die Vena centralis dicht hinter der Lamina cribrosa durch primäre buckel- und ringförmige Endo- und Mesophlebitis verschlossen, ausserdem ausgedehnte hyaline Wanderkrankung der Netzhautgefässe und alte Netzhautblutungen. In der Gruppe 3 fand sich bei dem ophthalmoskopischen Bild der Venenthrombose (60jähriger Mann) ein Verschluss der Zentralvene in der Lamina cribrosa durch einen 0,16 mm langen organisierten Thrombus zwischen zwei durch primäre Endo- und Mesophlebitis verengten Stellen. Leichte Endarteritis mit freiem Lumen der Zentralarterie. Ein weiterer Fall (58jährige Frau, Netzhautblutungen im oberen inneren Quadranten, Glaukom) war die Vena temporalis inferior durch Wandverdickung und organisierte Thrombose vollkommen und ein Ast der Vena nasalis superior durch primäre Intimawucherung fast vollkommen verschlossen.

Verengerung einer kleinen Arterie in der oberen Bulbushälfte durch Endarteritis proliferans. In einem 3. Falle (ophthalmoskopische reichliche Netzhautblutungen und Glaukom bei einem 53jährigen Manne) war die Vena centralis innerhalb der Lamina cribrosa durch einen organisierten Thrombus verschlossen, der stromabwärts von einer durch primäre Endophlebitis verengten Stelle entstanden war. Diffuse Wandsklerose und Einengung der Netzhautvenen, Verengerung der Arteria centralis durch Endarteritis proliferans, sowie hochgradige Verengerung und teilweiser Verschluss sämtlicher Netzhautarterien durch Wandverdickung und Epithelwucherung. In einem 4. Falle (67jährige Frau, ophthalmoskopisch Netzhautblutungen und weissliche Herde, Glaukom) fand sich innerhalb der Lamina cribrosa im Lumen der Zentralvene ein kanalisierter Thrombus hinter einer kongenital und durch Endophlebitis hochgradig verengten Stelle. Entzündliche Veränderungen der Venenwand vor und hinter der Verschlussstelle, streckenweise bedeutende Endarteriitis der Arteria centralis. Hinsichtlich der Erkrankung bezw. **Verschluss beider Zentralgefässe** werden drei Gruppen unterschieden, nämlich 1. eine solche mit vorwiegender Venenerkrankung, unter dem Bilde der Absperrung der arteriellen Zufuhr; 2. eine solche mit vorwiegender Arterienerkrankung unter dem Bilde der hämorrhagischen Netzhautapoplexie und 3. eine solche unter dem Bilde der hämorrhagischen Netzhautinfarkte. Der Verf. meint, dass es sich bei solchen Erkrankungen meistens um eine gegenseitige Wechselrichtung der erkrankten bezw. verschlossenen Gefässe handele, indem die primär sklerotische Erkrankung des einen Gefässes infolge der Stromverlangsamung und hinzutretender Hilfsmomente, wie beispielsweise Herzschwäche, einen thrombotischen Verschluss der anderen hervorrufe. Das Vorkommen eines hämorrhagischen Infarktes im Sinne Cohnheims sei bisher nicht anatomisch erwiesen. Als zur Gruppe 2 gehörig standen 4 untersuchte Fälle zur Verfügung: a) Glaukom mit Glaskörperblutung. Anatomisch hochgradige Verengerung der Zentralarterie durch Endarteritis mit Verschluss des Restlumens innerhalb der Lamina cribrosa durch einen nur 0,15 mm langen Thrombus. Vollkommener Verschluss auch der Zentralvene innerhalb der Lamina cribrosa durch eine buckelförmige Endophlebitis. Bindegewebsbildung in der Netzhaut auf Grundlage alter Blutungen; b) 57jähr. Mann, Retinitis apoplectica mit Glaukom. Anatomisch: Hochgradige Einengung des Lumens der Zentralarterie durch ausgedehnte Endarteritis, Verschluss der Zentralvene durch einen 0,15 mm langen Thrombus an und dicht

hinter der Vereinigungsstelle der Hauptäste in der Lamina cribrosa. Diffuse Erkrankung sämtlicher grösserer Netzhautgefässe in Form hochgradiger hyaliner Wandverdickung mit Einengung und Verschluss des Lumens; c) 54jähr. Frau, Netzhautblutungen und Netzhautgefässveränderungen mit Glaukom. Anatomisch: Verschluss der Arteria papillaris superior durch Endo-, Meso- und Periarteriitis und der Vena temporalis superior durch organisierten Thrombus mit hyaliner Wanddegeneration. Hochgradige Verengerung der unteren Arterien und Venen der Netzhaut durch diffuse Verdickung; d) 67jähr. Mann, Netzhautblutungen mit Glaukom. Anatomisch: Hochgradige Einengung der Arteria centralis im vorderen Teil der Lamina cribrosa und der grösseren Retinalarterien in der Nähe der Papille durch primäre Endarteriitis proliferans. Hyaline Wandverdickung und leichte Einengung des Lumens der Retinalvenen (Stamm nicht untersucht). Intra- und subretinale Blutungen, Blutungen auch in der Umgebung des Ciliarkörpers bei Thrombose einer vorderen Ciliarvene. Zu erwähnen ist noch, dass in einem Falle von intraokularer Blutung mit Glaukom anatomisch eine totale blutige Netzhautablösung gefunden wurde, verbunden mit einer geringen Endarteriitis der Arteria centralis dicht hinter der Lamina cribrosa und einem ungewöhnlich anastomotischen Verlauf der Zentralvene.

Velhagen (31, 32 und 33) untersuchte einen Augapfel mit dem ophthalmoskopischen Bilde einer **Embolie der Arteria centralis retinae.** Während des Lebens war zugleich mit der Erblindung (40-jähriger Mann, mässige Arteriosklerose) des linken Auges eine Aphasie entstanden und der Tod durch einen apoplektischen Insult eingetreten. In den Netzhautarterien bis hinter die Lamina cribrosa sass weder eine Embolie noch eine Thrombus noch eine endarteriitische Wucherung, aber im Lumen der Arteria centralis bei ihrem Durchtritt durch die Dura des Sehnerven eine feinkörnige Masse, die als Embolie oder Thrombus betrachtet wurde. In der Macula lutea waren zwischen den Resten der Nervenfaserschicht und den äusseren Körnern grosse Hohlräume sichtbar, in denen vereinzelte Zelltrümmer lagen. Die Körner selbst waren massenhaft durch die Membrana limitans externa hindurchgetreten, während Stäbchen und Zapfen grösstenteils wirr durcheinander lagen oder gänzlich verschwunden erschienen. Innerhalb des Sehnerven zeigten sich die Markscheiden am besten in einer fast keilförmig gestalteten peripher gelegenen Partie erhalten, während die zentral und die an der übrigen Peripherie gelegenen grösstenteils untergegangen waren.

Coats (7) untersuchte mikroskopisch zwei Fälle von **Verschliessung der Arteria centralis retinae.** Im Falle 1 (52j. Frau) war eine einseitige Erblindung unter dem Bild eines Verschlusses der Arteria centralis retinae von $3^1/_2$ Jahren aufgetreten, im Falle 2 (65j. Mann) war beiderseits Sklerose der Netzhautgefässe vorhanden mit daran sich anschliessendem Glaukom des rechten Auges, das deswegen enukleiert wurde. Der Verschluss war im Falle 1 nach einer Staroperation aufgetreten. Die Schnittnarbe zeigte an den Ecken einen nicht vollständigen Verschluss wegen Einlagerung von Linsenkapsel, Obliteration des Fontana'schen Raumes u. a., und in der Zentralarterie entsprechend der Stelle der Lamina cribrosa eine kalkige Masse, die die Arterie ausdehnte und verschloss. Vor und hinter dieser Masse starker Kollaps der Gefässe. Organisierter Thrombus einer venösen Hauptgefässverzweigung ebenfalls entsprechend der Lamina cribrosa. Die Masse wird als Embolus (Kalkkrümel), herrührend von arteriosklerotischen Aortaklappen, angesehen. Im Fall 2 waren Blutungen in der vorderen Kammer, der Iris und der Netzhaut, hier zugleich mit Exsudatflecken, vorhanden. Verengerung von Netzhautarterien durch Endarteriitis proliferans und Verschliessung der oberen temporalen Hauptarterie. In dem Hauptstamme der Arteria centralis entsprechend der Lamina cribrosa ein umschriebener endarteritischer Knoten, der nur eine schmale Stelle des Lumens freiliess.

v. Michel (24a) fand bei einem 18jährigen Mädchen mit Amyloid-Schrumpfniere als Ursache der vorhandenen sogen. **Retinitis albuminurica** zunächst eine **Endarteriitis proliferans** der Arteria centralis retinae, ihrer Netzhaut-Verzweigungen und einer Reihe von Aderhautgefässen. Das gewucherte Gewebe der Intima war unter dem Einfluss der Amyloidose amyloid degeneriert. Auch war stellenweise eine amyloide Degeneration der Choriocapillaris vorhanden. An einem grösseren arteriellen Gefässe des Sehnervenstammes war die Muscularis teilweise amyloid verändert.

Aus Krückmann's (21 und 22) Mitteilung über die **Neuroglia des Augenhintergrundes** ist zunächst hervorzuheben, dass die histologische Kontrolle von Fällen mit ophthalmoskopisch nachgewiesener bläulicher Papillenverfärbung fast regelmässig ein dichtgeflochtenes Gliafaserwerk aufdeckte, das dem blutarm gewordenen — im Spiegelbilde mitunter noch weiss durchschimmernden — Gerüstwerk der Lamina cribrosa in verschiedener Mächtigkeit vorgelagert war. Auch bei Glaukomaugen mit tiefer Exkavation und gut erkennbarer Lamina cribrosa, wo sich bei der Spiegeluntersuchung mit der

Zeit als sekundäre Erscheinung ein Undeutlicherwerden dieser beiden Gebilde und im Anschluss daran eine Verschleierung der Papillengefässe sowie eine verwaschen bläuliche Färbung des Sehnervenendes ergab, wurden mikroskopisch dicht verfilzte Gliafasern gefunden, mit denen die ursprüngliche Höhlung fast völlig ausgefüllt war. Demnach werde die bläuliche Verfärbung bedingt durch den Faserreichtum, die Dicke und die Festigkeit der Gliawucherung, welche der Lamina cribrosa aufgeschichtet sei, während bei lockerem Gliagefüge oder bei schmalleistigem Aufbau oder bei flacher Ausbreitung die bläuliche Beimischung nur selten zum Ausdruck komme. Indem klinisch die kreisförmig angeordnete periphere Papillenglia als marginale Ringe bezeichnet werden, seien klinisch zwei Ringe und zwar ein vorderer und ein hinterer, zu unterscheiden. Der vordere entspreche anatomisch dem intermediären Gewebe und ophthalmoskopisch dem para- bezw. peripapillären weissen Streifen, der hintere sei identisch mit dem Grenzgewebe; er markiere sich im Spiegelbilde viel seltener wie der vordere. Statt Bindegewebsring sei die Benennung „Gliaring“ einzusetzen. Von diesen Gliaringen seien wohl zu unterscheiden die ebenfalls in konzentrischer Richtung und nahezu im gleichen Niveauverhältnisse befindlichen Herde von peri- oder para-papillärer Aderhautatrophie. Letztere verdankten ihre Entstehung bekanntlich einem Mangel oder einer Verödung der Choriocapillaris und der mit dem Obliterationsgebiet verknüpften Pigmentepithelnekrose. Indem vernichtete Pigmentepithelien durch neugebildete gliöse Grenzhäute ersetzt werden, welche ihrerseits eine frische Verbindung mit den unversehrt gebliebenen Epithelzellen eingehen und gemeinsam mit diesen einen festigenden Abschluss gegen die Aderhaut bilden, entwickele sich eine epithelial-gliöse Verbindungszone regelmässig an den Rändern von atrophischen Aderhautherden. Die Ränder der atrophischen Aderhautbezirke seien im ophthalmoskopischen Bilde wegen des Pigmentübertritts aus den Epithelien in die anastomosierenden Fortsätze und Leiber der Gliazellen vielfach nicht als zarte Säume, sondern als breitbänderige Leisten, Bögen oder Ringe markiert. Das atrophische Aderhautfeld erscheine daher an der Berührungsstelle mit dem gesunden Hintergrund dunkel verbrämt. Bei der sogenannten Retinitis pigmentosa sei der histologische Endausgang an den ektodermalen Netzhautbestandteilen identisch mit einer einfachen Gliose nebst einer sekundären Pigmentierung des Gliazellprotoplasmas. An den epithelentblössten Aderhautstellen komme es zur Ausbildung von Gliamembranen. Der der gesamten Neuroglia eigentümliche membranartige

Abschluss finde auch seinen Ausdruck in den sogenannten Gliahernien, die dadurch entstehen, dass die retinale Neuroglia nach Kontinuitätstrennungen der Lamina chorioidea in die äusseren Bulbushüllen einwuchere. Die Gliahernien bestünden aus Gliafasern und Gliazellen; ihre neugebildete Grenzhaut befindet sich stets im direkten Zusammenhange mit der Limitans der Netzhaut. Bei Schrumpfung komme es alsdann zu Netzhautatrophien. Die Limitans perivascularis, welche für gewöhnlich nur in Form einer zarten Aussenlinie die retinalen Gefässwände umgibt und isoliert, erfahre unter pathologischen Veränderungen eine ähnliche Protoplasmavermehrung wie die übrige Neuroglia. Alsdann komme es auf der Aussenwand der Gefässe zu einer Zellverkleidung von spindeligen, kubischen, langgestreckten, abgerundeten und besonders von epithel- und sternartigen Formen, die früher in der Regel als Abkömmlinge von Pigmentepithelien oder als Endothelien aufgefasst worden sind. Ophthalmoskopisch gelange diese zellige Deckschicht nur dann zur Anschauung, wenn sie durch Pigmentaufnahme den Charakter eines dunklen oder schwarzen perivaskulären Mantels erhalte. Mikroskopisch habe man bei Flächenansichten meistens das Bild einer mit schwarzen Zellen bepflasterten Gefässwand bezw. eines sternartig gemusterten schwarzen Gefässüberzuges. Nach der Depigmentierung erwiesen sich die Grundflächen der Zellen aber stets von einer zarten Membran eingefasst, die mit der Limitans perivascularis identisch sei. Ferner wurde festgestellt, dass die Hauptvertreter der Fettkörnchenzellen in der Neuroglia sich finden. Ein geringer Prozentsatz der fettähnlichen, durch Osmium geschwärzten Elemente sei bei degenerativen Netzhautvorgängen auch noch in den Neuroepithelien nachzuweisen. Die Abhängigkeit der Fettkörnchenzellenbildung von den Gefässerkrankungen sei bei ausgedehnten Retinaveränderungen meistens leicht zu erkennen, und bei chronischen Netzhauterkrankungen fänden sich nicht selten an den Gefässen richtige faserreiche Gliamäntel, die ophthalmoskopisch als weisse oder graue Einscheidungen imponierten.

Krückmann's (20) Arbeit über **Pigmentierung** und **Wucherung der Netzhautneuroglia** zerfällt in zwei Teile, einen anatomischen und einen pathologischen. Als Grundlage für den letzteren Teil dient die im ersteren niedergelegte Erkenntnis, dass alle diejenigen Fasern, Fäserchen und Protoplasmabestandteile, welche mit der Limitans interna oder mit der Limitans perivascularis oder mit der Limitans superficialis und ihrer Fortsetzung — der Membrana reticularis — in direktem organischen Zusammenhang stehen, als

Gliaelemente angesprochen werden müssen. Die retinale Gliapigmentierung wird als ein phagozytärer Vorgang bezeichnet, wobei die Pigmentkörner aus Pigmentepithelzellen, aus den Chromatophoren der Aderhaut oder aus den roten Blutkörperchen stammen können. Die pigmentlosen und pigmentierten Gliazellen finden sich innerhalb der Netzhaut epithelartig angeordnet, ferner bestehen Anastomosenbildungen zwischen den Pigmentepithelzellen und den neugebildeten Gliazellen retinaler Abkunft, kurz eine innige Verschmelzung der Ausläufer der Pigmentepithelien mit denen der Netzhautneuroglia. Dadurch, sowie durch die alsdann ermöglichte Kommunikation des Zellprotoplasmas und der übrigen Zellbestandteile wird eine bequeme Gelegenheit für das Eindringen des Pigments in die Netzhaut geschaffen. Was das Verhalten der Netzhautneuroglia gegenüber den Grenzgeweben anlangt, so kommt eine Verbindung von ektodermalen Netzhautbestandteilen mit der Aderhaut nur durch Pigmentepithelien oder durch Gliamembranen zustande. Ferner kann die von den Sehzellen durchlöcherte Membrana reticularis einem Verdichtungsprozess anheimfallen. Als Ursache der Rosettenbildung wird in letzter Instanz die Entwicklung einer Limitans externa bezeichnet. Weiter wurde die Umwandlung einer Limitans interna in eine einfache gliöse Grenzhaut beobachtet und, was die Abgrenzung von eingedrungenem Neurogliagewebe innerhalb der Aderhaut anlangt, so wurde festgestellt, dass das gliöse syncytiale Netzwerk sich mit den Bindegewebsfibrillen und den Ausläufern der Chromatophoren nicht verbindet, sondern dass die Fibrillen und Chromatophoren von dem weichen Protoplasma der Gliazellen in ihrer ganzen Ausdehnung umsponnen und umflossen werden, derart, dass sich das Protoplasma an die glatten und unebenen Stellen der mesodermalen Gewebsbestandteile anlagert. Was die Gliome betrifft, so besteht eine gliöse Perivascularis an den neugebildeten Gefässen, deren Verlauf für die kranzförmige Entwicklung der Geschwulstzellen massgebend ist, ferner ein syncytialer Charakter der Geschwulstzelle und die Bildung einer Limitans externa. Hinsichtlich der Neurogliawucherungen wird die grosse Wucherungsfähigkeit betont und werden die Anhaltspunkte skizziert, die für die Unterscheidung und Verwechslung der Gliazellen mit Bindegewebszellen und Endothelien in Frage kommen. An einem zirkulär angeordneten sog. myopischen Conus konnte eine hernienartige Hervorquellung der Neuroglia bis in den hintersten Sklerallamellen verfolgt werden und war das ganze epithelentblösste und atrophische Aderhautfeld von Gliamembranen bedeckt, die sich mit den benachbarten

Epithelien seitlich verkittet hatten. Solche pathologische Verschiebungen bezw. Neubildungen von exzentrisch gelegenen Verkittungszonen zwischen dem Epithel und der Glia sind häufige Erscheinungen und finden sich fast bei allen peri- und parapapillären Chorioidealatrophien, in denen aus irgend einem Grunde korrespondierend gelagerte Epithelien und Aderhautkapillaren zugrunde gegangen sind. Die Verkittungszone eines Halo glaucomatosus oder einer senilen peripapillären Aderhautatrophie sei prinzipiell gleichwertig dem Befunde am Rande eines myopischen Conus. In den Schlussbemerkungen wird hervorgehoben, dass es nicht gelungen ist, Fasern aufzufinden, die als freie, d. h. vollkommen entbündelte hätten angesehen werden können. Als unerwiesen erscheine die Existenz von Endothelzellen an der retinalen Innenfläche sowie auf den äusseren Wandungen der Netzhautgefässe. Das Pigment in den ektodermalen Netzhautbestandteilen sei entweder an den Gefässapparat oder an das Gliazellenprotoplasma gebunden. Das Eindringen von Epithelzellen in die Netzhaut stosse auf grosse Schwierigkeiten, da die äusseren Körner fast am längsten widerstandsfähig bleiben. Indem die Loslösung derselben sehr häufig mit einer Verbreiterung der äusseren Gliafüsse einhergehe, demnach der Raum durch Neuroglia verstopft werde, so sei die Invasion von lokomotionsfähigen Pigmentepithelien in die Netzhaut sehr gehindert. Knollige, wurstförmige Pigmentierungen, die weder mit den Gefässen noch mit den präformierten Pigmentepithelien in direkter Verbindung stehen, seien als gewuchertes und von Pigment überladenes Gliazellenprotoplasma anzusehen.

Stock (29) fand in einem Falle von **Retinitis pigmentosa** ein Fehlen der Stäbchen- und Zapfenschicht, ebenso grösstenteils der äusseren Körnerschicht. Nervenfaser- und innere Körnerschicht waren gut erhalten, die Retinalgefässe endarteriitisch verengt oder selbst obliteriert, in den Scheiden Pigment, das aus den Pigmentepithelien stammte. Die Veränderungen in der Aderhaut waren sehr gering.

Pusey (27) fand in einem wegen chronischer Iridocyklitis enukleierten Auge eine cystische **Degeneration** der hinter dem Aequator abgelösten **Netzhaut** und Rosettenbildungen als das Produkt von Faltenbildungen der Netzhaut, deren Begrenzung die Membrana limitans externa bildet.

Hancock (15) untersuchte mikroskopisch ein Auge (eines 19j. Kranken), das bei der ophthalmoskopischen Untersuchung eine gelblichweisse Erhebung an der temporalen Seite der Sehnervenpapille, $1^1/_2$ mm hoch und sich oberhalb der Macula ausdehnend, zeigte, und fand

ein teilweise Riesenzellen enthaltendes Granulationsgewebe, bestehend teils aus einer nach innen gelegenen Nervenfaserschicht, teils aus einem nach aussen in der Stäbchen- und Zapfen- und inneren Körnerschicht befindlichen Herde. Tuberkelbacillen wurden nicht gefunden. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf ein **Tuberkel** der **Netzhaut** gestellt.

Wehrli (35) fand bei der Sektion und der Untersuchung des linken Auges eines fast zweijährigen Kindes, bei dem zufällig ophthalmoskopisch in diesem Auge eine silbergraue **tumorartige Hervorwölbung** nach unten von der Sehnervenpapille gesehen wurde, in der Nervenfaserschicht der abnorm dünnen Netzhaut eine hauptsächlich aus Achsenzylindern und vielen nach der Form der normalen Retina fremden länglichen, auch in der übrigen Netzhaut zerstreut vorkommenden Zellen zusammengesetzte Anschwellung, deren Bau von demjenigen des Glioms wesentlich differierte und unter welcher die Netzhaut in verschiedenen Schichten Entwickelungsstörungen zeigte, wie Persistenz zahlreicher, zum Teil heterotaktischer, nicht endgültig differenzierter Zellen und Verdoppelung der äusseren Körnerschicht, Heterotopie. Rosetten fehlten. In dem nicht hydrocephalen Gehirn entsprachen der hypoplastischen Netzhaut mikrogyrische Windungen, deren Schichtung sich in verkleinertem Masse der Norm näherte, mit massenhafter Heterotopie einzelner Zellen und ganzer Verbände. Aehnlich der Anschwellung der Nervenfaserschicht fanden sich einzelne Windungen betreffende, makrogyrische prominente Teile, in denen Heterotopien, sekundäre Degeneration und Ersatz durch Gliagewebe das Bild beherrschten, ferner heterotopisch graue Substanz in Gestalt kleiner Tumoren des Ependyms. Die länglichen Zellhaufen werden als verlagerte Teile der inneren Körnerschicht angesehen. Verf. verbreitet sich auch über die rosettenartigen Gebilde bei Mikrophthalmos, die als der Heteropie grauer Substanz analoge Bildungen bezeichnet werden. Dieselben verdankten aber ihre Entstehung der Faltung der Netzhaut und dem ungleichen Wachstum der einzelnen Schichten. Typische Epithelrosetten bildeten sich auch nach der Geburt bei Netzhautabhebung und Chorioretinitis. Ein Teil der Gliomrosetten sei mit den Mikrophthalmosrosetten identisch, ein anderer Teil komme dadurch zustande, dass Gliomzellen wieder epitheliale Eigenschaften annähmen. Die Entwicklungsstörungen, von denen das Gliom sich ableite, seien wohl meist gehäufte, nicht endgültig differenzierte, verlagerte oder an normaler Stelle befindliche Glia- oder Ganglienzellen. Die Anwesenheit dieser Entwicklungsstörungen genüge aber nicht

zur Erzeugung des Glioms, sondern es müsse noch eine Schädigung hinzukommen, die in den durch den Geburtsakt verursachten Blutungen und Zerreissungen der Netzhaut gesucht wird. Es wird für den Markschwamm der Netzhaut der Name **Neuroglioma traumaticum** vorgeschlagen.

Indem Wehrli (36) die Entstehung des **Glioms** von persistierendem Embryonalgewebe ableitet, das durch äussere Einflüsse, am häufigsten nach Zertrümmerungen infolge Blutungen während der Geburt in Wucherung gerate, seien bei drohendem familiären Auftreten prophylaktische Massregeln, so die Einleitung einer Frühgeburt, geboten.

[Im ersten Teil seiner Arbeit über das **Gliom** der **Netzhaut** beschreibt Ovio (25) die histologischen Befunde der von ihm untersuchten Bulbi. Von den sieben Fällen zeigten fünf bereits eine Wucherung der Geschwulst in den Sehnerven, dreimal konnte man dies auch makroskopisch wahrnehmen. Das leichte Uebergreifen des Prozesses auf den Sehnerven schreibt Verf. dem Verhalten des lymphatischen Raumes zu, welcher längs der zentralen Blutgefässe in der Achse des Sehnerven sich befindet. Die Zellen der Geschwulst waren gewöhnlich zu rundlichen Häufchen angeordnet, in deren Mitte ein Gefäss sichtbar war. Zwischen diesen perivasalen Anhäufungen von Zellen beobachtete Verf. die bekannten eosinophylen Zonen, die als Zerfallserscheinungen zu deuten sind. Zwischen den gutgefärbten Formelementen und den eosinophylen Zonen bemerkte Verf. zellenlose Räume, die wahrscheinlich durch Oedem zustande kommen. In einem Falle zeigte die Geschwulst einen tubulösen Bau. Einigemale beobachtete Ovio in den vorderen Abschnitten der Geschwulstmassen Kalkablagerungen. Die ziemlich spärlichen Blutgefässe zeigten häufig Zeichen von hyaliner Degeneration oder Entzündung ihrer Wandungen. Mit den meisten Autoren übereinstimmend fand Verf., dass die Körnerschichten, namentlich die innere, von der Geschwulst eingenommen sind. Auch die wichtige Frage, von welchen Netzhautelementen das Gliom ausgehe, erörtert Verf. ausführlich unter Berücksichtigung der Meinung verschiedener Autoren. Die Geschwulst ist hauptsächlich aus protoplasmaarmen Zellen mit grossen Kernen und protoplasmatischen Ausläufern zusammengesetzt. Er kann aber nicht behaupten, dass dies Gliazellen seien. In einem einzigen Falle fand er die von Wintersteiner beschriebenen Rosetten, über deren Bedeutung er nichts Bestimmtes sagt; er glaubt aber nicht, dass sie durch Einstülpung der Netzhaut zustande kommen. Der zweite Teil dieser Arbeit behandelt die Schwierigkeit der Diagnose in gewissen

Fällen. Ovio schildert die histologischen Befunde von fünf Augäpfeln, die wegen Netzhautglioms enukleiert worden waren. In drei Fällen handelte es sich aber um einen diffusen tuberkulösen Prozess, zweimal dagegen bestanden bloss die Folgen eines Entzündungsprozesses in der Chorioidea und Retina. Oblath, Triest].

Ascunce (2) untersuchte zwei Fälle von **Gliom** der **Netzhaut** mit Neurogliafärbung (Knabe, 32 Monate alt, rechtes Auge, und 1-jähriges Mädchen, linkes Auge) und betont, dass die Bezeichnung Gliom bei den Geschwülsten vorkomme, die durch das vorwiegende Vorkommen der Deiters'schen Zellen und das Vorhandensein von Neurogliafasern ausgezeichnet seien.

Schweinitz, de (28) und Baer (28) untersuchten einen bei einem 4j. Mädchen wegen **Glioms** entfernten linken Bulbus. Das Gliom füllte das ganze Auge aus und zeigte nekrotische Stellen sowie die Gliomzellen um Gefässe gruppiert. Der Sehnerv war bereits infiltriert und die Iris von Knötchen durchsetzt.

Parsons (26) beobachtete bei einem 18monatlichen Mädchen eine Schrumpfung des rechten Bulbus, die nach Masern aufgetreten sei, und ein **Gliom** des linken **Auges**, wobei es zur Perforation kam. Die Autopsie ergab beide Augenhöhlen mit gliomatöser Masse gefüllt, die Geschwulst war auf die benachbarten knöchernen Teile übergegangen und das Chiasma in eine Geschwulstmasse eingehüllt. Das geschrumpfte linke Auge zeigte den Glaskörper ausgefüllt mit degenerierten Gliomzellen, an einzelnen Stellen mit kalkiger Metamorphose. Aus der Literatur werden 14 Fälle von Gliom der Netzhaut in Verbindung mit einem atrophischen Auge zusammengestellt.

---

n) Sehnerv.

1*) Becker. Fall von abgelaufener sympathischer Ophthalmie mit anatomischem Befund des enukleierten Auges. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1800.

2*) Bennet, A case of primary intradural tumor of the optic nerve. Americ. Journ. of Ophth. p. 177. (11jähr. Knabe, rechter Sehnerv, wie es scheint Fibrom, ausgehend von dem Septenwerk.).

3*) Coats, A case of tubercle of the nerve shead. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 381.

3a*) Golowin, Die Sehnerventumoren und ihre operative Behandlung. Westn. Ophth. XXII. p. 513.

4*) Helbron, Zur Krönlein'schen Operation. Habilitationsschrift. Berlin. S. Karger, (34. Kongress d. deutschen Gesellsch. f. Chirurgie). Münch.

med. Wochenschr. S. 475 und (Berliner ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 64.

5*) Hess, Zur pathologischen Anatomie des papillo-macularen Faserbündels. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 201.

6*) Jones, H., Tumour of optic nerve-shead. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 238 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 58. (Cyste mit Cholestearinkrystallen, wahrscheinlicher in der Augenhöhle entstanden als von der Duralscheide des Sehnerven ausgegangen).

7*) Kampherstein, Beitrag zur Pathologie und Pathogenese der Stauungspapille. II. klinischer Teil. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 728.

8*) Liebrecht, Veränderungen des Gliagewebes bei akuter Atrophie der Sehnerven nach Durchtrennung. (Biolog. Abt. des ärztl. Vereins zu Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 478.

9*) —. Klinischer und pathologisch-anatomischer Befund in 12 Fällen von Schussverletzung des Sehnerven. Verhandl. der Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. (Abt. f. Augenheilk.) II. 2. S. 322. (Fälle von Durchschossensein des Sehnerven, in einem Falle Zerreissung der Arteria ophthalmica mit unvollkommener Thrombosierung der Gefässe im Sehnerven).

10*) Marie et Léri, Persistance d'un faisceau intact dans la bandelette optique après atrophie complète des nerfs: le „faisceau résiduaire de la bandelette“. Le ganglion optique basal et ses connexions. Revue neurolog. Nr. 5.

11*) Mayou, Intradural tumor of the optic nerve. Neurofibromatosis. Ophth. Hospit. Reports. Part. II. p. 155.

12*) Michel, v., Tetanus nach Augenverletzung. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Oktober). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov., Vereinsbeilage der deutschen med. Wochenschr. S. 1909. und Verhandl. der Berlin. Ophth. Gesellsch. in dem Jahre 1905. S. 10.

13*) —, Anatomischer Befund bei ophthalmoskopisch sichtbaren markhaltigen Nervenfasern der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 305. (Siehe vorj. Ber. S. 266).

14*) Moeli, Ueber das zentrale Höhlengrau bei vollständiger Atrophie der Sehnerven. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 437. (Siehe vorj. Ber. S. 273).

15*) Ogawa, Ueber Pigmentierung des Sehnerven. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 438.

16*) Santucci, Endotelioma del nervo ottico. Annali di Otalm. XXXIV. p. 613.

17*) Schnabel, Die Entwickelungsgeschichte der glaukomatösen Exkavation. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 1.

18*) Stock, A case of gumma of the optic nerve behind the papilla and of chorioiditis gummosa. Americ. Journ. of Ophth. p. 228. (Uebersetzung).

19*) —, Ueber einen Fall von Gummigeschwulst des Opticus hinter Papille und von Chorioiditis gummosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 640. (Siehe vorj. Ber. S. 273).

20*) Tschistjäkow, Primärer Sehnerventumor. Westn. Ophth. XXII. p. 163.

Liebrecht (8) nimmt im Anschluss an die mikroskopische Untersuchung von zwei **Sehnerven**, die bei einem Individuum **durchschossen** waren (11 Tage nach der Verletzung), an, dass in den der Verletzung zunächst gelegenen Stellen sowohl die Nervenzellen wie die Gliazellen zugrunde gegangen sind. Die Atrophie des Nervengewebes war eine keilförmige. „Von der Verletzungsstelle aus, an der der gesamte Querschnitt atrophisch ist, verjüngt sich die Atrophie, bis sie etwa am Eintritt der Gefässe aufhört."

v. Michel (12) fand in einem Falle von **Verletzung** der Augenhöhle, in dem ein Stück Holz zwischen Fissura orbitalis superior und Foramen opticum gefunden wurde und der durch Tetanus tödlich endigte, als anatomische Ursache des ophthalmoskopischen Bildes eines **Verschlusses** der **Arteria centralis retinae** eine durch quere Durchtrennung der Arterien zustande gekommene **Einrollung** der Intima.

Kamphersteín (7) injizierte in den **Duralsack** von Hunden sterile, mit etwas Berliner Blau gemischte physiologische **Kochsalzlösung** unter einem Druck von 20—70 mm Hg bei einer Versuchsdauer von 3—10 Stunden. Während des Lebens waren nur geringe Veränderungen an den Papillen sichtbar, in einem Falle (Versuchsdauer 9 Stunden) waren die Venen leicht verbreitert und die Papillengrenzen leicht verwaschen. Wurde die Drucksteigerung noch post exitum fortgesetzt, so traten die Erscheinungen einer mässigen Stauungspapille auf. Mikroskopisch war in allen Fällen der Sehnervenscheidenraum stark erweitert, in einem Falle mit Blut gefüllt und zweimal infiltriert.

Hess (5) sah bei einem Affen ophthalmoskopisch auf der temporalen Seite der **Sehnervenpapille** eine zarte **grauweisse Masse**, die sich in einem schmalen Sektor gegen die Fovea hin erstreckte und wie ein feiner Schleier gleich einer Retinitis proliferans der Netzhaut aufgelagert schien. Mikroskopisch zeigt sich an vielen Stellen eine sehr beträchtliche Vermehrung der Neurogliakerne und bildeten die Nervenfasern der Netzhaut nur eine äusserst dürftige Lage. Auch waren die Kerne der Körnerschicht gegen die Fovea hin spärlicher und schwanden weiterhin vollständig, so dass hier an Stelle der Netzhaut lediglich ein aus spärlichen Fasern gebildetes Häutchen vorhanden war.

Becker, H. (1) fand bei einem prophylaktisch exenterierten und wegen trotzdem ausgebrochener sympathischer Entzündung nachher enukleierten Auge im **Sehnerven**, soweit derselbe nicht entfernt

wurde, das Bild einer **Neuritis** und **Perineuritis**, d. h. Verbreiterung der bindegewebigen Septen, vermehrte Kernbildung, entzündliche Infiltration und Verdickung der Wand der Vena centralis retinae, partielle Obliteration des subduralen und subarachnoidealen Raumes, entzündliche Infiltration der Arachnoidealscheide, Riesenzellen im frischen Granulationsgewebe der Duralscheide.

Ogawa (15) untersuchte einen Sehnerven, der als dunkler dünner Strang in einem Falle von Angiom der Augenhöhle beobachtet und mit Erhaltung des Bulbus bei der Entfernung des Angioms exzidiert wurde. Es fanden sich zunächst die Erscheinungen einer hochgradigen Pachy- und Leptomeningitis des Sehnerven mit Atrophie der Nervenfasern, Sklerose des Septenwerkes und Wucherung der Glia. Ein **Pigment** färbte den ganzen **Sehnervenstamm** schwärzlich und lag, in netzförmigen Strängen sich verbreitend, in den fast überall konfluierenden Neurogliamassen. Das Septenwerk war frei von Pigment. Das Pigment bestand aus feinkörnigen Pigmentschollen, und niemals war das Pigment an Zellen gebunden. Auf Grund der Eisenreaktion wurde das Pigment als Blutpigment (Hämosiderin) angesprochen.

Schnabel (17) hält die **glaukomatöse Atrophie** vor und hinter der Lamina intrascleralis und innerhalb des Sehnerventeils, welcher von der Lamina intrascleralis durchsetzt wird, für einen primären Vorgang im Nervenfaserparenchym. „Die Nervenfasermasse zerfällt, die Zerfallsmasse wird resorbiert, und es entsteht eine Art von Korrosionspräparat des Bindegewebsgerüstes, ein System von Kavernen zwischen den Bindegewebsbalken. Wenn die bindegewebigen Wände der Kavernen zusammenrücken und schrumpfen, so entsteht vor der Lamina intrascleralis ein leerer Raum, in welchem die Netzhaut disloziert werden kann, hinter der Lamina intrascleralis ein Raum, in welchen die Lamina eintreten kann."

Marie (10) und Léri (10) untersuchten die **Tractus optici** bei neun erblindeten **Tabikern** und fanden alle Fasern atrophiert mit Ausnahme eines kleinen Bündels, das die äussere Seite des Tractus einnimmt, nach hinten über der Meynert'schen Kommissur endet und nach vorn sich bis zum basalen Meynert'schen Ganglion opticum erstreckt. Im letzteren kommen eine grosse Anzahl von Fasern zusammen, nämlich das erstgenannte Bündel, und eine fächerartige Ausbreitung von Fasern, welche das Chiasma bedecken und ein kleines inkonstantes Bündel enthalten, sowie ein Zug von zerstreuten Fasern, welche an das Ventrikel-Ependym grenzen.

Coats (3) fand bei einem $1^1/_2$j. Kinde, das an allgemeiner Tuberkulose gestorben war, in dem linken Auge eine **tuberkulöse Granulationsgeschwulst** der **Sehnervenpapille**, während die übrigen Teile dieses Auges frei waren. Das Granulationsgewebe enthielt wenig Riesenzellen und nekrotische Zellen und erstreckte sich noch auf das periphere Aderhautgewebe. Spärliche Tuberkelbazillen.

Mayou (11) untersuchte einen **Tumor** des **Sehnerven** (5j. Mädchen, linksseitiger Exophthalmos, ophthalm. Sehnervenatrophie), der durch Resektion des betr. Stückes des Sehnerven mit Erhaltung des Augapfels gewonnen worden war. Die Geschwulst hatte eine Länge von 2.5 cm und eine Breite von 1.8 cm, war von der intakten Duralscheide umschlossen und wird als Neurofibromatose des Sehnerven selbst bezeichnet.

[Santucci (16) beschreibt einen Fall von **Endotheliom** des **Sehnerven** und erörtert ausführlich den histologischen Befund. Die Geschwulst und der stark veränderte Sehnerv wurden nach Krönlein mit Erhaltung des Augapfels entfernt; nach der Operation beobachtete Verf. bedeutende Veränderungen des Augenhintergrundes, die ein Jahr lang nach dem chirurgischen Eingriff noch sichtbar waren und zum Teil auf Blutungen infolge der Durchschneidung des Sehnerven zurückzuführen waren zum Teile als eine Folgeerscheinung der Durchtrennung der Blutbahnen und der Nerven anzusehen waren. Die endotheliale Geschwulst entwickelte sich aus der Pialscheide in der Nähe des Augapfels und wucherte in den arachnoidalen Raum und in den Sehnerven; alle drei Scheiden des Sehnerven hatten durch das Auftreten der Neubildung mehr oder minder Schaden gelitten. Die Vakuolenbildung begann als sekundäre Erscheinung im zentralen Abschnitt des Sehnerven in der Nähe der grossen Gefässe. Die Sehnervenfasern waren teils durch Kompression, teils durch die Vakuolenbildung zugrunde gegangen. Infolge der Kompression der Gefässe und der Infiltration und Hypertrophie ihrer Wandungen nahm die Geschwulst stellenweise den Charakter eines Perithelioms an. Das Verhalten des Sehvermögens hängt in diesen Fällen von der mehr oder minder raschen Wucherung der Neubildung in den Sehnerven ab; bei den Geschwülsten, die von der Duralscheide ausgehen, bleibt das Sehvermögen relativ lange erhalten, weil der Sehnerv länger verschont bleibt. Oblath, Trieste].

[Eine 20j. Patientin bemerkte seit $1^1/_2$ Jahren ein Hervortreten des l. Auges. Exophthalmos von c. 1 cm., S = 0. Ophth. Stauungspapille (leider nicht genauer beschrieben, es könnte sich vielleicht um

einen Tumor der Sehnervenpapille handeln). Um das Auge zu schonen, wird nach Krönlein operiert, doch da der Sehnerventumor sich als eng am Bulbus anliegend erweist, wird dieser mit entfernt und zugleich der Sehnerv hinter dem 3 cm langen Sehnerventumor. Die histologische Untersuchung ergab nach Tschistjäkow (20) ein **Glioma myxomatodes**, die Sehnervenscheiden waren normal. Von Sehnervenelementen war trotz spezifischer Färbung nichts nachzuweisen.
Wernckе, Odessa].

Die **Sehnervengeschwülste**, die nach der Mitteilung von Helbron (4) die Ausführung der Krönlein'schen Operation veranlassten, waren: 1. Endotheliom der Sehnervenscheide; die Pialscheide ist wesentlich verdickt, die Duralscheide ebenfalls. Die fast ausschliesslich ausserhalb der ersteren liegende Geschwulst zeigt ein sehr enges Netzwerk von Bindegewebszügen. Die Interseptalräume sowohl, als die Scheidenräume des Sehnerven sind mit grossen epitheloiden Zellmassen ausgefüllt. Sehnerv durch Duralwucherung atrophisch; 2. Zwei Fälle von Spindelzellensarkom der Sehnervenscheide. In dem einen Falle wird die Möglichkeit der gleichzeitigen Entstehung in der Arachnoidalscheide und im Sehnerven betont, in dem anderen wurde die Geschwulst von der Aussenfläche des Sehnerven abgelöst. Die Geschwulst war von einer derben fibrösen Kapsel umgeben und hatte sich möglicherweise zuerst in dem Orbitalzellgewebe entwickelt und später eine Verwachsung mit der Duralscheide eingegangen; 2. Zwei Fälle von Sarkom des Sehnerven. In dem einen Falle war die Duralscheide nicht verändert, eine scharfe Trennung zwischen Arachnoidal- und Pialscheide nicht möglich. Die Septen des Sehnerven waren mit dichten Zügen rundlicher und spindelförmiger Zellen bedeckt. In dem anderen Falle war der entfernte Tumor birnförmig, die Duralscheide nicht verändert, die Scheidenräume mit Tumormassen ausgefüllt, in denen der Sehnerv aufging.

[Die 5 von Golowin (3a) operierten Fälle von **Sehnerventumoren** (vergl. hinsichtlich des klin. Teils Westn. Ophth. 1904. p. 1) werden in bezug auf ihre histologische Beschaffenheit besprochen. 2 jener Tumoren (Nr. 2 u. 4) lassen in ihrem Bau und Aussehen keinen Zweifel übrig, dass sie zu den malignen Tumoren zu rechnen sind, und zwar handelt es sich um ein Endotheliom, ausgegangen von den Lymphwegen, und um ein Angiosarkom perithelialen Ursprungs. Beide sind extradurale Tumoren und gehören nach der Statistik von Byers zu den Seltenheiten; auf 102 intradurale kamen 16 extradurale Tumoren. G. glaubt jedoch nicht, dass letztere so selten sind, da in früheren Zeiten, wo

die Unterscheidung keine scharfe war, eine Verwechslung leicht möglich war; auch G. war bei oberflächlicher Untersuchung in den gleichen Fehler verfallen. Die 3 anderen Tumoren (Fall 1, 3 und 4) hält Golowin für nicht zu den malignen Tumoren gehörig, im Gegenteil, er hält sie für durchaus gutartig und zwar aus folgenden Gründen: Die Neubildung des Sehnervens hat nirgends die Tendenz, ihren Mutterboden zu verlassen; 2. Rezidive sind niemals zur Beobachtung gekommen; Todesfälle auch nur dann, wenn die Neubildung sich schon weiter in die Schädelhöhle fortgesetzt hatte. Bei der histologischen Untersuchung fand G. überall ein durchaus polymorphes Gewebe, ein Oedem und eine starke Entzündung überall im engsten Zusammenhang mit den neugebildeten Zellen, Veränderungen, wie er sie in jenen extraduralen Tumoren nicht gesehen hatte und wie sie auch bei Tumoren meist vermisst werden. Durch diese Tatsachen und durch die Beobachtungen, dass Sehnerventumoren oft im Anschluss an Traumen, allgemeine Erkrankung etc. beobachtet werden, kommt Golowin zu der Annahme, dass es sich hier um ähnliche Fälle handelt, wie sie Emanuel und andere beschrieben haben, um eine Elephantiasis oder Fibromatosis nervi optici. Die Pathogenese denkt G. sich folgendermassen: Irgend ein Krankheitserreger (Bakterien oder Toxine) kommt intradural zur Wirkung, es entsteht eine Entzündung und dadurch Verklebung der Scheiden. Die dadurch bedingte Ernährungsstörung hat Oedem zur Folge. Eine nun eintretende Hyperplasie aller Gewebsarten führt zu einem sehr polymorphen Gefüge, welches neben allen jenen genannten Veränderungen ein Bild hervorruft, wie es für Elephantiasis und zugleich für die 3 von G. beschriebenen Tumoren typisch ist. Mithin entscheidet sich G. für die Diagnose einer Elephantiasis nervi optici und schlägt vor, die Diagnose der bösartigen Tumoren wie Sarkom, Gliom fallen zu lassen. Nebenbei sei's gesagt, dass auch Golowin und andere bewährte Mikroskopiker in diesen3 Fällen anfangs die Diagnose Sarkom und Gliom gestellt hatten.

Werncke, Odessa].

---

o) Tierische Parasiten.

Referent: Stabsarzt W. Hauenschild in Nürnberg.

1*) Bardelli, Echinococco dell' orbita. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 465.
2*) Braunschweig, Subretinaler Cysticercus. (Verein der Aerzte in Halle a. S.). Münch. med. Wochenschr. S. 673.

3*) Chavez, Considérations sur le cysticerque intra-oculaire: Extraction d'un cysticerque sous-rétinien (Traduction du Dr. A. Beauvois). Recueil d'Opht. p. 1.
4) Cosmettatos, Cysticerque sous-conjonctival. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 263.
5) Demicheri, Quiste hidatico de la orbita. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Nov.
6*) Evans, Hydatid cyst in the anterior chamber. The Ophthalmoscope. January.
7*) Greeff, Ueber Trematoden des Auges. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung. vom 19. Oktober). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. und Vereinsbeilage der Deutschen med. Wochenschr. S. 1409.
8*) —, Die Echinokokkenkrankheit des Auges. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4.
9*) —, Neues über Parasiten der Linse. Bericht üb. d. XXXII. Vers. der Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 77.
10*) —, Demonstration von Präparaten zu diesem Vortrag. Ebd. S. 902.
11) Guillemin, Actinomycose des conduits lacrymaux. Thèse de Lyon. 1904.
12*) Höfnagel und Reeser, Ueber Cysticercus inermis. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. S. 443.
13*) Kayser, Zur Arbeit über „Fliegenlarvenschädigung des Auges". Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 394.
14) Kruedener, Ueber Cysticerken im Gehirn und im Auge. (Ges. prakt. Aerzte in Riga. 2. III.) St. Petersb. med. Wochenschrift. Nr. 42.
15) Lagrange et Aubaret, Actinomycosis do los vios lagrimales. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März.
16*) Pascheff, Sur la clinique et l'anatomo-pathologie d'un cas — vraisemblablement cysticerque calcifié de l'orbite. Archiv. d'Opht. XXV. p. 25. (siehe auch Abschnitt: „Path. Anat.").
17*) Rochat, Filaria loa in der Bindehaut. (Sitzung der Niederländ. ophth. Gesellsch. vom 17. Dezember 1905). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 435.
18*) Scholtz, Echinococcus intraocularis (ungarisch). Szemészet. p. 323.
19*) Schultz-Zehden, Zerstörung beider Augen durch Fliegenlarven. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 360.
20*) Scimemi, Seconda estrazione di un cisticerco subretinico e metodi per determinarne la sede. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 185.
21*) Strachow, Ein Fall von Cysticercus im Glaskörper. (Sitzung d. ophth. Gesellsch. in Moskau 30. Nov. 1904). Westnik Ophth. p. 759.
22*) Treu, Ein Fall von Echinokokken der Orbita. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 171.
23) Vail, Filaria loa. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.) Ophth. Record. p. 489.

[Strachow (21) demonstriert der Gesellschaft zu Moskau einen Patienten, dem er einen **Cysticercus** aus dem **Glaskörper** extrahiert hat. Vor der Operation typisches Bild des Cysticercus im Glaskörper nebst diffusen und flockigen Trübungen desselben. S = nahezu 0,1.

Nach der Operation starke Glaskörperblutungen, die sich nach energischer Behandlung (Pilocarpin etc.) etwas resorbiert haben. S = Fingerzählen in $^3/_4$ m. Werncke, Odessa].

Braunschweig (2) demonstriert einen **subretinalen Cysticercus**, der durch Skleralschnitt aus dem Auge einer Dame mit Erhaltung eines guten Sehvermögens entfernt war, und verbreitet sich ausführlich über das Vorkommen von Cysticerken jetzt und früher, sowie über die eingeschlagenen Operationsmethoden.

In dem Falle von Chavez (3) handelte es sich um das rechte Auge eines 15jährigen Jungen, das seit 8 Monaten erkrankt war. Der **Cysticercus** sass in der unteren Bulbushälfte, zeigte Eigenbewegung, die Blase war von prall gespannter, eng anliegender Netzhaut bedeckt, direkt daneben war die Netzhaut in Falten sackförmig abgehoben, wie bei der idiopathischen Ablatio. Chavez durchtrennte den Musc. rect. ext. temporär, legte einen Meridionalschnitt an, extrahierte die ganze Cyste mit Hilfe einer Taylor'schen Schlinge und machte eine Skleralnaht nach minimalem Glaskörperverlust. Die Reizerscheinungen gingen zurück, S hob sich von $^1/_{200}$ auf $^1/_{30}$, die Netzhaut legte sich da, wo die Cyste gesessen hatte, glatt wieder an, das Auge hatte normale Stellung. Allerdings umfasst die Beobachtungszeit erst 1 Monat. Es handelt sich um einen Fall von Emigration des Cysticercus, denn als ursprünglicher Sitz wird der leere subretinale Sack angesehen. Chavez empfiehlt die temporäre Tenotomie des Musc. rect. ext. oder intern. und die Verwendung einer Schlinge an Stelle von Pinzetten oder Haken.

[Scimemi (21) schildert einen glücklich operierten Fall von **subretinalem Cysticercus** und betont, dass stets, sobald die Diagnose gestellt ist, die Extraktion des Parasiten anzustreben sei, denn, wenn dieselbe nicht ausgeführt wird, geht nicht nur das erkrankte Auge zugrunde, sondern es treten auch Reizerscheinungen auf dem anderen Auge auf. Verf. bespricht die verschiedenen Methoden zur Bestimmung des Sitzes des Cysticercus und gibt die von ihm geübte Art der Messung an, wobei er sich des Augenspiegels und des Perimeterbogens bedient. Durch die trigonometrische Auflösung eines Dreieckes berechnet er die Entfernung des gesuchten Punktes vom hinteren Pol des Bulbus und gibt zur raschen Berechnung eine Tabelle an. Oblath, Trieste].

Pascheff (16) entfernte operativ aus der **Orbita** einen cystischen Tumor, den er auf Grund der mikroskopischen Untersuchung mit grösster Wahrscheinlichkeit für einen verkalkten **Cysticercus**

hält. Seit Beginn der Krankheit bestand Neuritis optici.

Bei einem 6jährigen Kinde sah Evans (6) in der vorderen linken **Augenkammer** eine frei bewegliche, perlweisse Cyste; er eröffnete die vordere Kammer und liess durch leichten Druck auf die untere Hornhauthälfte die Cyste unverletzt und in toto austreten. Nach dem mikroskopischen Befunde glaubt Evans, dass es sich um eine unentwickelte, echte **Hydatiden-Cyste** handelt; Häkchen oder Brutkapseln wurden zwar nicht gefunden, jedoch war die Cystenwand durchaus charakteristisch.

Gegenüber der allgemeinen Ansicht, dass **Echinokokken** im **Innern** des **Auges** nicht vorkommen, weist Greeff (8) auf die beiden sichergestellten Fälle von Werner und Griffith hin, die er eingehend referiert. In beiden Fällen war die Cyste einfach, enthielt keine Tochterzellen und füllte den ganzen Raum des Auges hinter der Linse aus.

Scholtz (18) beschreibt folgenden Fall: Ein 22jähriger Arbeiter, der links durch Verletzung erblindet ist, merkt auf dem gesunden rechten Auge eine schnell fortschreitende Abnahme der Sehschärfe, als deren Ursache folgendes festgestellt wird: Aeussere Hälfte des Augenhintergrundes zeigt roten, innere grauen Reflex, an dem oberen-inneren Viertel des **Augenhintergrundes** ist die Netzhaut blasenförmig in den Glaskörper vorgebuchtet durch 20—22 in verschiedenem Niveau sitzende, teils kugel- teils eiförmige, weissgraue Blasen von verschiedener Grösse, der mittlere Teil scheint derber zu sein und zeigt einige blassrote Blutflecken. Das ganze Gebilde gleicht einer aus eng aneinander liegenden Beeren bestehenden Traube. Punktion mit der Pravaz'schen Spritze ergab nur subretinales Transsudat, keine morphologischen Elemente. Raschere Augenbewegungen erschüttern das ganze Gebilde, Spontanbewegungen werden nicht wahrgenommen. Die Diagnose wird auf eine aus vielen Tochterblasen bestehende **Echinococcuscyste** gestellt. Da noch Handbewegung wahrgenommen wird, wurde zunächst von Enukleation abgesehen.

[An der Hand eines Falles von **Echinococcus** der **Orbita** erörtert Bardelli (1) ausführlich die Schwierigkeit der Diagnose, sowie die einzelnen Symptome dieser Erkrankung und spricht der Blutuntersuchung eine grosse diagnostische Bedeutung zu. Auch in seinem Falle konnte er eine Zunahme der eosinophilen Zellen nachweisen. Hervorzuheben ist noch, dass im geschilderten Falle der Cysteninhalt Eiweiss enthielt und dass die Spannung des Augapfels bedeutend herabgesetzt war. Der Bulbus war im unteren hinteren

Abschnitt durch die Cyste eingedrückt. Oblath, Trieste].

[Treu (22) beobachtete einen Fall von **Echinococcus der Augenhöhle** (28jähr. Kranke mit rechtsseitigem Exophthalmos). Bei der Krönlein'schen Resektion fand sich die ganze Augenhöhle von einem flachhöckerigen Tumor von derbelastischer Konsistenz erfüllt, dem der Bulbus unmittelbar aufsass, so dass der Sehnerv völlig in die Tumormassen eingemauert erschien. Die Punktion ergab, dass es sich um eine Reihe von mit klarer Flüssigkeit erfüllten Cysten handelte, deren Wand sich bei weiterer Eröffnung als typische, milchweisse Echinokokkenmembran mit zahlreichen Skolices darstellte.

v. Michel].

Höfnagel (12) und Keeser (12) gaben einem nüchternen Kalb Proglottiden der **Taenia saginata** in der Milch. Nach 45 Tagen wurde es geschlachtet und wurden **Cysticerken** in der **Lidbindehaut** des rechten Auges dicht an der Cornea, nicht aber in den Augen selbst nachgewiesen.

Rochat (17) hat bei einem Patienten, der sich vor 3 Jahren am Kongo aufgehalten und dort an Hämaturie gelitten hatte, **Filaria loa** aus dem **subkonjunktivalen Gewebe** nahe am Fornix extrahiert.

Bei einem 6jährigen Mädchen, dem 2 Tage zuvor eine Fliege gegen das rechte Auge geflogen war, fand Kayser (13) die Conjunctiva tarsi stark geschwellt, gewulstet, mit kleinen Follikeln dicht besät und in der Conjunctiva bulbi zahlreiche, regellos angeordnete, kleine Blutungen. Zwischen den Wülsten der **Uebergangsfalte** fand er 5 weisse, 1 mm lange und 0,3 mm breite, schnell kriechende Würmer, die durch Cocain gelähmt sich leicht entfernen liessen. Sie wurden als Larven der Gattung **Sarcophaga** festgestellt; Cornea und Iris waren intakt. Auffallend ist bei der Häufigkeit dieser Fliegen die Seltenheit solcher Beobachtungen.

Schultz-Zehden (19) berichtet über einen sehr seltenen Fall von doppelseitiger **Panophthalmie** durch Eindringen von Larven der gewöhnlichen **Schweissfliege** ins Auge. Es handelte sich um eine Landstreicherin, die in betrunkenem Zustande auf freiem Felde aufgefunden war und bei der neben tiefgehenden, von Fliegenlarven wimmelnden Hautgeschwüren und zahlreichen Larven in Ohr und Nase sich folgender Augenbefund ergab: Im Bindehautsack zahlreiche Fliegenlarven, am rechten Bulbus fehlte die ganze Hornhaut bis auf einen schmalen Faden, die Iris lag frei, die Linse fehlte, das Sehloch wurde durch eine schmierig-klebrige Masse ausgefüllt. Der

Bulbus war kollabiert und fast bewegungslos, im Corpus vitreum fand sich eine lebendige Fliegenlarve. Links waren die Zerstörungen weniger hochgradig. Vielleicht sind die Larven durch das Sekret einer eitrigen Conjunctivitis angelockt, haben sich im Bindehautsack angesiedelt und dann vermittelst ihrer hakenförmigen Stacheln die Hornhaut perforiert. Eine ähnliche Beobachtung liegt nur vom Jahre 1824 aus Frankreich vor, doch handelt es sich dabei nicht um die Larven der Schweiss- sondern der Fleischfliege.

[Greeff (7 und 9) macht darauf aufmerksam, dass **Kataraktepidemien** bei Fischen durch eine **Trematodenart** veranlasst werden können und hat in der **Katarakt** eines Fischers der Oberspree in der zerfallenen Corticalis zwei Pünktchen gesehen, die sich als zwei geschrumpfte **Trematodenlarven** erwiesen. Die Larven kommen mit dem Kot von Möwen in das Wasser und durch das Trinken stagnierenden Wassers in den menschlichen Körper. v. Michel].

Greeff (10) zeigte mikroskopische Präparate von **Trematoden** in tierischen und menschlichen Linsen.

---

q) Mikroorganismen; Immunisierung.

Referent: Privatdozent Dr. Helbron in Berlin.

1*) Addario, Ricerche batteriologiche sulla cheratite fascicolosa. Il Progresso Ottalm. Nr. 1.

2*) Axenfeld, Demonstration der von Major Herbert (Bombay) bei Keratitis punctata superficialis gefundenen intraepithelialen Bazillen. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth.-Gesellsch. S. 307.

3) Baquis, Una nuova forma di cheratomicosi. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 945.

4*) Bargeton, Un cas de botryomycose de la cornée. Thèse de Lyon.

5*) Bietti, Ricerche sperimentali sull' importanza dei saprofiti nelle infezioni oculari. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 884.

6*) —, Ricerche batteriologiche nel cherato-ipopio. Ibd. p. 886.

7*) —, Sul valore patogeno del bacillo del calazio di Deyl. Contributo alla patogenesi del calazio. Archiv. di Ottalm. XII. p. 534.

8*) Bremer, Ueber Gonokokkensepsis der Neugeborenen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2.

9*) Chaillous, Deux cas d'infection traumatique du globe oculaire par un microbe anaérobien (bacillus perfringens). Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 115.

10*) —, Choroïdite métastatique avec perforation scléroticale et abscès sous-conjonctival. Diagnostic de l'origine de la suppuration par l'examen mi-

croscopique du pus (Présentation de préparation). Recueil d'Opht. p. 111.
11*) Christ, Zur Aetiologie der Conjunctivitis cruposa. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 63. S. 11.
12*) Colombo e Ricchi, Contributo all'anatomia patologica dell' ulcera corneale con ipopio. Annali di Ottalm. XXXIII. p. 865.
13*) Csapodi, Endogene Panophthalmitis (ungarisch). Szemészet. p. 260 und (Ber. üb. d. I. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 392.
14*) Darier, De l'emploi du sérum antistaphylococcique dans le traitement des dacryocystites. Clinique Opht. p. 297.
14a) —, Das Doyen'sche Antistaphylokokkenserum bei Dakryocystitis. Ophth. Klinik. Nr. 24.
15*) —, Panophtalmie et bacillus perfringens. Clinique Opht. p. 266.
16*) —, Observations cliniques rélatives à l'action du sérum antipneumococcique de Roemer dans l'ulcère infectieux. Ibid. p. 27.
17*) Demaria, Endogene Mischinfektion des Auges mit Tuberkulose und Pseudodiphtheriebazillen. Panophthalmitis tuberculosa. (Zugleich ein Beitrag zur experimentellen Katarakt). Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 90.
18*) —, Trabajo experimentel sobre la accion antitoxica da las lagrimas y consideraciones sobre la accion bactericida de las mismas. Anales de Oftalm. März.
19*) Derby, The bacillus pneumoniae found in a case of conjunctivitis — the bacillus pyocyaneus found in case of conjunctivitis — blanc cartridge wound of the eye: Panophthalmitis, probably due to bacillus. Americ. Journ. of Ophth. p. 1.
20*) Duane, Symptoma presented by the different bakteriological types of akute conjunctivitis. Transact. of the Americ. Ophth. Soc. Vol. X. Part. III. p. 609.
21*) Duclos, Recherches bactériologiques sur les infections post-opératoires. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 409.
22*) Elze, Vorstudien zu der Aetiologie des Trachoms oder Fungi imperfecti im Augensekret. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene des Auges. Nr. 3 u. 4.
23*) Erdmann, Ein Beitrag zur Kenntnis der Diplobazillengeschwüre der Cornea nebst Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit der Diplobazillen gegen Austrocknung in Sekreten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 561.
24*) Gifford, On the clinical importance of the diplobacillus of Morax and Axenfeld. Ophth. Record. p. 511.
25*) Gourfein-Welt, Mme, Le rôle des micro-organismes saprophytes dans les infections postopératoires de l'oeil. Revue méd. de la Suisse romande. 20 janvier et Congrès. internat. d'Opht. B. p. 10.
26*) Guillemin, Actinomycose des conduits lacrymaux. Thèse de Lyon. 1904.
27*) Haan, J. de, Bacteriologisch onderzoek van enkele gevallen van conjunctivitis. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië. XLV. 4. p. 412.
28*) Hotta, Experimentelle Untersuchungen über die Infektion von Hornhautwunden durch Speichel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 237.
29*) Johnston, The bacteriologie of panophthalmitis. Medic. News. 20. August 1904.

30*) Koske, Welche Veränderungen entstehen nach Einspritzung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen und Bakteriengiften in die vordere Augenkammer? Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. 22. Heft. 2.
31*) Kuhnt und Pfeiffer, Eine kurze Notiz zur Bakteriologie des Trachoms. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 321.
32*) Lieto Vollaro, de, Ricerche sul contenuto microbico della congiuntiva nel trattamento postoperativo senza fasciatura occlusiva. Archiv. di Ottalm. XII. p. 329.
33*) Luerssen, Die Beziehungen des Bacillus Müller zur Genese des Trachoms. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 443.
34) Lundsgaard, Diplobacillenkonjunktivitis og dens Behandling. Hospitalstidende. Nr. 12. p. 249 (dän.).
35*) Mac Nab, Bemerkungen zum Vorkommen des Bacillus pyocyaneus am Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 542.
36*) Morax, Sur l'ostéopériostite orbitaire à staphylocoques. Recueil d'Opht. p. 116.
37*) Oliveres, A., Quelques cas d'ulcère à hypopyon traités par serumthérapie. Clinique Opht. p. 179.
38*) Osterroth, Beitrag zur Kasuistik der Keratomycosis aspergillina. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 7.
39*) Paul, Beitrag zur Serumtherapie, speziell des Ulcus corneae serpens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 54 und Bd. II. S. 352.
39a*) —, Beitrag zur Serumtherapie, speziell des Ulcus corneae serpens. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. (Abt. f. Augenheilk.). II. 2. S. 327.
40*) —, Ueber Hornhautulcerationen durch Diplobazillen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 154.
40a*) —, Ueber Hornhautulcerationen durch Diplobazillen. Ebd. S. 328.
41*) Polatti, La panoftalmite a bacillus subtilis. Ricerche sperimentali. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 56.
42*) Pollock, The bacteriology of conjunctivitis. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 3.
43*) Poulard, Contagion du trachome. Infection staphylococcique de la conjonctive. Archiv. d'Opht. XXV. p. 601.
44*) Reis, Ein Fall von Panophthalmie mit Gehirnabscess und tödlicher Meningitis. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 160. (Panophthalmie, ohne vorherige Enukleation, Meningitis und Tod. Bakteriologisch wurden angeblich Staphylokokken im Präparat gefunden).
45*) Römer, Ausbau der Serumtherapie des Ulcus serpens. Die Kombination der aktiven mit der passiven Pneumokokkenimmunisierung. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 1.
46) —, Zur Prophylaxe des Ulcus serpens corneae in Unterfranken. Mit Genehmigung der kgl. Regierung zu Würzburg den Aerzten Unterfrankens überreicht. Darmstadt.
47*) —, 1) Demonstrationen und Mitteilungen aus der Immunität und Ophthalmologie, 2) Vorhandensein hämolytisch und bakterizid wirkender Komplemente im zirkulierenden Plasma, 3) Agglutination der Pneumokokken. S.A. vom Sitzungsber. der Physik. med. Gesellsch. zu Würzburg.

48*) Römer, Ueber die Aggressine der Pneumokokken in der Pathologie des Ulcus serpens. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 248.
49*) —, Wertbestimmung des Pneumokokkenserums mit Demonstration von Tieren. Ebd. S. 325.
50*) Rollet et Aurand, Nouvelles recherches sur les kératites aspergillaires. Revue générale d'Opht. p. 530.
51*) Rosenthal, O., Ueber die Infektion des Bindehautsackes und ihre Bedeutung für die Allgemeininfektion; die Brillen als Infektionsschutz und als Infektionsträger. Inaug.-Diss. Berlin und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 361.
52*) Salmon, Inoculation à la cornée pour diagnostiquer la variole de la varicelle. Société de Biolog. 12 février.
53*) Scholtz, Ueber eine der Parinaud'schen Konjunktivitis ähnliche Bindehauterkrankung mit positivem bakteriologischem Befund. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 40.
53a*) —, Eine der Parinaud'schen Konjunktivitis ähnliche Bindehautentzündung mit positivem bakteriologischem Befund (ungarisch). Szemészet. p. 317.
54*) Schulze, Walter, Impfungen mit Luesmaterial an Kaninchenaugen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 253.
54a*) —, Impfungen mit Cytorhyctes luis an Kaninchenaugen. Mediz. Klinik. Nr. 19.
55*) Stregulina, Anna, Ueber die im Züricher Boden vorkommenden Heubazillen und über deren Beziehungen zu den Erregern der Panophthalmie nach Hackensplitterverletzung. Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskr. Bd. 51. Heft 1.
56*) Strzeminski, Conjonctivite pseudo-membraneuse grave guérie par le sérum Behring. Recueil d'Opht. p. 895.
57*) Szczybalski, Ein Fall von Ulcus corneae durch Infektion mit Bacillus pyocyaneus. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 249.
58*) Terson, Sur l'infection purulente intraoculaire d'origine endogène ou métastatique. Clinique Opht. p. 165.
59*) Ulbrich, Die Tetanusinfektion des Auges. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 256.
60*) Veasey, Clinical and histological observations on sympathetic ophthalmic. Journ. of the Americ. med. Assoc. 11 mars. (Aus dem Sehnerven eines enukleierten Auges wurde der Staphylococcus pyogenes aureus gezüchtet).
61*) Wanner, Weitere Mitteilungen über die Pneumokokkenserumtherapie (Römer) des Ulcus corneae serpens. S.A. a. d. Württemb. med. Korrespondenz-Blatt.
62*) Wibo, Une épidémie de conjonctive contagieuse à bacilles de Weeks à Bruxelles. Presse méd. belge. 14. mai.
63*) Wilms, Serumbehandlung des Milzbrandes. (Münch. med. Wochenschr. S. 1100. (Günstiger Erfolg des Sobernheim'schen Milzbrandserums bei einem Falle von Milzbrandkarbunkel an der Schläfe).
64*) Zur Nedden, Bakteriologische Blutuntersuchungen bei sympathischer Ophthalmie und andern Formen von Iridochorioiditis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 193.
65*) —, Ueber einige seltene bakteriologische Befunde beim Ulcus serpens. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 143.

Rosenthal (51) forschte nach der Ursache, weshalb Patienten eine **Konjunktivitis** länger behalten, wenn sie **Brillen** tragen, und ob Brillen einen gewissen Schutz vor Infektion gewähren. Die Versuche wurden mit Kulturen von Bacillus prodigiosus angestellt, derart, dass Versuchspersonen einem Spray dieser Bakterien entsprechend der Augengegend ausgesetzt wurden. Es ergab sich, dass zwar Muschelbrillen einen gewissen Schutz gewähren, dass aber das Tragen solcher beschmutzten Brillen eine Reinfektion nach kurzer Zeit hervorruft.

[de Lieto Vollaro (32) ist auch der Ansicht, dass die einfache Waschung der zu operierenden Augen mit physiologischer Kochsalzlösung die rationellste aseptische Behandlung vor der Operation sei und zieht diese der antiseptischen vor. Diese Arbeit Lieto Vollaro's enthält namentlich genaue **bakteriologische Untersuchungen operierter Augen**, die mit Fuchs'schem Schutzgitter nach dem chirurgischen Eingriff versehen worden waren. Verf. vergleicht diese Befunde mit jenen, welche an Augen erhoben worden sind, die nach der Operation verbunden waren. Auch nach der offenen Wundbehandlung mit dem Schutzgitter findet man einige Stunden nach der Operation eine Vermehrung der Mikroorganismen der Bindehaut, jedoch ist diese Vermehrung nicht so stark wie bei der Nachbehandlung mit dem Verbande. Die Art der Bakterien entsprach bis 24 Stunden nach der Operation derjenigen, die vor der Operation gefunden worden war. Daran schliesst Verf. einige Bemerkungen über die Nachbehandlung und über jene Grundsätze, die befolgt werden müssen, um die Infektion zu verhüten. Endlich schildert er die morphologischen und kulturellen Eigenschaften eines grossen, chromogenen, pseudodiphtherischen Bazillus, welchen er vor der Ausspülung des Auges mit Kochsalzlösung in der Conjunctiva eines an Katarakt operierten Patienten fand. Oblath, Trieste].

Pollock (42) beschäftigte sich mit der **Bakteriologie** der **Konjunktivitis** an der Hand von 362 genau untersuchten Fällen. Er teilte die Konjunktivitisformen ein in: Akute, schleimigeitrige, subakute, eitrige, Ophthalmia neonatorum, membranacea, phlyctaenularis, follicularis, mit Blepharitis marginalis. Er fand unter den untersuchten Fällen den Koch-Weeks'schen Bacillus 189mal, den Diplobacillus Morax-Axenfeld 62mal, den Pneumococcus 9mal Pneumococcus + Diplococcus Morax 3mal, Gonococcus 17mal, Gonococcus + Streptococcus 1mal, Goncoccus + Koch-Weeks'sche Bazillen 2mal, Gonokokken + Pneumokokken 1mal, Staphylokokken 13mal, Streptokokken, Staphylokokken etc. 2mal, Koch-Weeks'-

sche Bazillen + Bacillus subtilis 1mal, unbestimmte Bakterien 7mal, negatives Ergebnis 55mal. Bei den Katarrhen durch Koch-Weeks'sche Bazillen fanden sich 9mal kleine Randgeschwüre, ohne schweren progredienten Charakter; diese Katarrhe gehörten im übrigen fast sämtlich dem akuten, schleimig-eitrigen Typus an. Der Diplobacillus Morax-Axenfeld fand sich fast stets bei subakuter Konjunktivitis — in 69 Fällen 51mal. Xerosebazillen wurden fast in allen Fällen gefunden. In der Schlussfolgerung betont P., dass Koch-Weeks'sche Bazillen, Diplobazillen und Gonokokken bei positivem Befunde stets als Erreger der betreffenden Erkrankung angesprochen werden können, Pneumokokken, Klebs-Löffler'sche Bazillen, Streptokokken und Staphylokokken aber nicht, da sie sich gelegentlich auch auf normaler Bindehaut finden.

Auch Duane (20) beschäftigte sich mit der **Bakteriologie** der **Konjunktivitis;** er untersuchte 132 Fälle. Gefunden wurden: Gonokokken 1mal, Koch-Weeks'sche Bazillen 10mal in Reinkultur, 3mal fast in Reinkultur, 8mal mit Xerosebazillen, 17mal mit Staphylococcus albus, 4mal mit Staphylococcus aureus, 2mal mit Micrococcus katarrhalis, 1mal mit Pneumoniebacillus Friedländer, ferner Staphylococcus albus 18mal in Reinkultur, 5mal fast in Reinkultur neben Xerosebazillen und Micrococcus katarrhalis, Staphylococcus citreus 3mal, Staphylococcus aureus 6mal, Streptokokken 2mal, Pneumokokken 22mal, häufig kombiniert mit Koch-Weeks'schen Bazillen (4mal), Staphylokokken (11mal), Diplobacillus Morax 5mal, Xerosebazillen 1mal bei Lupus der Conjunctiva mit Membranen in grossen Massen, sonst gemischt, Diphtheriebazillen 2mal bei Membranbildung, unbestimmte Infektion, 10mal negativer Befund 12mal. Was das klinische Verhalten anbetrifft, so betont D., dass aus dem klinischen Bilde nicht auf den Erreger geschlossen werden kann. Conjunctivitis membranacea wird durch verschiedene Mikroorganismen bedingt. Bei akutem Trachom finden sich mannigfache Bakterien, die nicht als Erreger gelten, wohl aber durch erhöhte Sekretion zur stärkeren Verbreitung des Trachoms beitragen können. Staphylococcus albus und besonders aureus führen leicht zu Hornhautschädigungen. Mischinfektionen sind weniger schwer als solche, bei denen ein Mikrob vorherrscht.

Poulard (43) schildert das klinische Bild der **Staphylokokken-Konjunktivitis**. Nach oder im Verlaufe einer Lidinfektion zeigen sich die Symptome einer einseitigen akuten Konjunktivitis: Mässige, gelbliche, schleimig-eiterige Sekretion, die Uebergangsfalten sind ge-

schwellt und gerötet, die Skleralbindehaut ist oft leicht injiziert, das untere Augenlid oft leicht gerötet und geschwellt, die Präaurikulardrüse geschwellt, schmerzhaft. In 5—10 Tagen beginnt die Heilung durch Nachlassen der Sekretion, in 20—30 Tagen ist sie beendet. Die Hornhaut bleibt intakt. Im Sekret finden sich stets massenhaft Staphylokokken. P. führt dann 9 Fälle an, die er in $2^1/_2$ Jahren unter einem grossen Konjunktivitis-Material beobachten konnte.

Gifford (24) betont, dass bei einem typischen **Diplobazillen-** (Morax-Axenfeld) **Katarrh** sich nur eine mässige Röte im inneren Lidwinkel findet; daher die seltene bakteriologische Untersuchung. Subjektiv könnte oft Abends nicht gelesen werden. Neben dieser milden Form finden sich 2 Formen, die ohne mikroskopische Untersuchung zum Trachom gerechnet werden. Die eine ist die akute mit sehr profuser Sekretion und deutlicher Schwellung und Röte der Tarsalbindehaut, die andere die chronische, die unbedingt dem chronischen Trachom entspricht. Die genaue Diagnose des Diplobazillenkatarrhes sowie der Geschwüre ist für Prognose und Therapie sehr wichtig. Therapeutisch ist Zinkchlorid in Lösung am geeignetsten. Die Bazillen lassen sich nur kulturell genau bestimmen.

Auch in Rostock ist nach Erdmann (23) die **Diplobazillen-Konjunktivitis** die häufigste und wichtigste infektiöse Bindehauterkrankung. Auf 14783 Kranke kamen 342 Fälle; Erwachsene waren häufiger betroffen. Unter den 342 Patienten waren nur 42 Kinder unter 14 Jahren und nur 3 unter einem Jahre. Im Sommer war die Erkrankung häufiger als im Winter. Unter dem Bilde des akuten Schwellungskatarrhes kam die Diplobazillen-Konjunktivitis 5mal zur Beobachtung. Mischinfektion mit Pneumokokken wurde 2mal beobachtet, eine Komplikation mit Trachom 13mal, mit Phlyktänen 10mal, Hornhautaffektionen 30mal, von denen die meisten Randinfiltrate und Randulcera darstellten. 18 Hornhautgeschwüre wurden vom Verf. eingehend kulturell bakteriologisch untersucht. In 8 mit kleineren und grösseren Randgeschwüren wurden 6mal typische Diplobazillen (Morax-Axenfeld) im Geschwür und Konjunktivalsack nachgewiesen, in 8 mehr oder weniger bösartigen, mit Hypopyon und Iritis einhergehenden zentralen Geschwüren ausnahmslos Diplobazillen; die meisten dieser Ulcera waren scheibenförmig, nur wenige unregelmässige progredient, der Geschwürsgrund unregelmässig, schmierig belegt, in einem Falle mit in toto abhebbarer nekrotischer Scheibe. Radiär verlaufende Streifentrübung der Hornhauthinterfläche fand sich

4mal, ausserdem 3mal ein Infiltrationsring. 4mal trat ohne weiteres Fortschreiten bei spezifischer Therapie Heilung ein, 1mal nach Kauterisation, 1mal Descemetocele, 2mal bei schneller Progression erst Heilung nach Sämisch'scher Spaltung. Betroffen waren fast nur erwachsene weibliche Patienten, nur 1mal nach sicherer Verletzung. Therapeutisch wirkte Zink in $^1/_2$%iger Lösung sehr gut, ebenso wie die Zink-Ichthyolsalbe. Die Diplobazillen wuchsen mehrfach recht gut auch auf Glyzerin-Agar. Ein Stamm wurde durch 17 Generationen fortgezüchtet und erwies sich in der 7. Generation für die menschliche Conjunctiva pathogen. Im ausgetrockneten Konjunktivalsekret bleiben die Diplobazillen bis zu 14 Tagen keimfähig, auch längere Zeit virulent, im Nasensekret, in dem sie oft ohne Konjunktivitis vorkommen, ausgetrocknet noch bis zu 11 Tagen.

Wibo (62) berichtet über eine **Konjunktivitisepidemie**, bedingt durch den **Bacillus** Weeks. In 2 Monaten konnte er 84 Fälle in Brüssel feststellen mit positivem Befunde der charakteristischen Stäbchen. Alle Kranke wiesen das gleiche klinische Anfangsbild auf, wie es bei einem Italiener beobachtet wurde: Tränen, Lichtscheu, ausgesprochene konjunktivale Entzündung mit subkonjunktivalen Blutungen, Chemosis, schleimig-eiterige Absonderung. Die Heilung erfolgte in 8 Tagen nach Einträufeln von Protargol und Touchieren der Conjunctiva palpebralis mit $1^1/_2$% Arg. nitr.-Lösung.

Der **Bacillus Pneumoniae** Friedländer wurde von einer Anzahl von Beobachtern bei Augenaffektionen gefunden. Derby (19) konnte denselben in 150 Fällen von Konjunktivitis nur ein einziges Mal nachweisen; in einem anderen Falle von Bindehautkatarrh fand er den seltenen Bacillus pyocyaneus. Schliesslich glaubt er als Erreger einer Panophthalmie nach einer Verletzung des Auges den gefundenen Bacillus subtilis ansehen zu müssen.

Gourfein (25) beschäftigte sich ebenfalls mit dem **Bacillus subtilis** und gibt zunächst nochmals eine Uebersicht über die kulturellen Merkmale desselben. In 17 Fällen von **Konjunktivitis** konnte er denselben nachweisen. Das klinische Bild der Erkrankung, die sich stets nur an eine Verletzung anschliesst, schwankt sehr, zeigt bald akut-eiterigen Charakter, bisweilen mit subkonjunktivalen Hämorrhagien, bald subakuten; am häufigsten ist die Erkrankung beiderseitig, seltener einseitig, sie dauert 6—18 Tage, heilt stets mit 2%iger Argentum-Lösung. 2mal waren Hornhautulcerationen nachweisbar. Tierversuche ergaben die Virulenz für die Conjunctiva nach vorausgegangenem Trauma, nicht für die intakte, für die Hornhaut

nur bei interstitieller Injektion, für die vordere Kammer, den Glaskörper, aber nicht für den Tränensack.

[Scholtz (53) züchtete aus einer Pustel der Uebergangsfalte bei einer **Konjunktivitis**, die der Parinaud'schen ähnlich war, und mit der Vereiterung einer Halsdrüse einherging, einen **Bacillus**, der durch seine kulturellen und anderen Eigenschaften in die Gruppe des Pestbacillus und des Bacillus septicaemiae haemorrhagiae zu gehören scheint. Die Länge des Bacillus beträgt 0,5—15 μ, seine Kulturen sind der des Bacillus coli ähnlich. Derselbe färbt sich nach Gram nicht, ist unbeweglich, bildet keine Sporen, 0,10—0,20 cm^3 der Bouillonkultur bringt eine Maus um, in dem Blute des toten Tieres ist der Bacillus in reiner Kultur zu finden. Der Bacillus wurde von 5 verschiedenen Impfungen bei 4 -en teils rein, teils mit Saprophyten vorgefunden. v. Blascovics].

Christ (11) betont zunächst, dass **Conjunctivitis crouposa** und **diphtheritica** ein charakteristisches, von einander wohl verschiedenes Bild geben. Im ersten Falle handelte es sich um eine leichte Conjunctivitis crouposa, bei der Diphtherieheilserum keine wesentliche Besserung brachte. Bakteriologisch und kulturell handelte es sich um Staphylococcus albus und Korynebakterien, welche letzteren für das Meerschweinchen nicht virulent waren. Im zweiten Falle fanden sich vereinzelte Diplokokken und virulente Diphtheriebazillen, im dritten, sehr schweren, vor allem Pneumokokken und vereinzelt Staphylokokken, im vierten zahlreiche Kolonien von Staphylococcus pyogenes aureus und unbestimmbare Diplokokken, im fünften leichte virulente Korynebakterien. Alle Fälle fasst Chr. als Conjunctivitis crouposa auf.

Bei dem 4monatlichen Mädchen im Falle von Strzeminski (56) bestand eine **Conjunctivitis pseudo-membranacea**, die nach vergeblicher anderweitiger Behandlung nach 2maliger Injektion von Behrings Serum innerhalb von 8 Tagen heilte. Eine bakteriologische Untersuchung war nicht ausgeführt worden.

Pfeiffer (31) und Kuhnt (31) haben, um Anhaltspunkte für die **Erreger** des **Trachoms** zu gewinnen, ausgehend von der Annahme, dass es sich um ultramikroskopische Mikroben handeln könne, möglichst grosse Mengen von trachomatösen Uebergangsfalten mittels sterilem Sand im Achatmörser fein zerrieben, mit sehr wenig physiologischer Kochsalzlösung emulsioniert und dann durch Berkefeld-Liliput-Filter gesandt. Von 6—8 frisch exzidierten Uebergangsfalten wurden ca. 6 ccm klaren und bakteriell sterilen Filtrates ge-

wonnen. Von dem so gewonnenen Gewebefiltrate wurden täglich bis zu 10 und mehr Tropfen durch Wochen hindurch in den normalen Bindehautsack geträufelt, stets ergebnislos. Danach ist es sehr unwahrscheinlich, dass kleinste, ultramikroskopische Bakterien als Erreger des Trachoms in Frage kommen.

Auch Luerssen (33) beschäftigt sich mit **Trachomerregern** und zwar dem **Bacillus** Müller durch Untersuchung einer grossen Reihe verschiedenartiger Trachomfälle. Im Sekret einer allerdings geringen Anzahl von Trachomfällen kommt der von Müller beschriebene Bacillus vor. „Aber nichts gibt uns einen Anhalt dafür, dass dieser Bacillus der Erreger des Trachoms sei. Schon der niedrige Prozentsatz seines Vorkommens nicht nur bei alten, sondern auch bei frischen Fällen macht stutzig. Sodann ist er — auch von L. Müller — bei Bindehauterkrankungen gefunden worden, die sicher nicht Trachom waren. Schliesslich sprechen aber die drei eben geschilderten, negativ verlaufenen Impfungen mit frischer Reinkultur des Bacillus Müller direkt dagegen." Den Einwand, dass die Zahl der Impfungen nicht genügend, die Stämme wenig virulent oder die Versuchspersonen unempfänglich seien, hält L. nicht für bedeutungsvoll.

Elze (22) beschäftigte sich mit der **Aetiologie** des **Trachoms** und züchtete aus dem Augensekret trachomkranker Patienten sog. **Fungi imperfecti.** Es gelang ihm, eine ganze Reihe von Pilzen zu gewinnen, so verschiedene Penicilium-Arten, Cladosporium, Botrytis, Phoma oder Phyllostycta, Allescheria Sacc. et Sydow, Pheospora. Der zuletzt mitgeteilte Fall ist insoweit von Interesse, als die Frau des Patienten ebenfalls an Augenkatarrh litt, dass ferner die ganze Wand über den Betten von Pilzrasen dicht besetzt war, in denen kulturell neben sehr reichlicher Penicilliumentwickelung Kulturen von Cladosporium nachweisbar waren, ebenso wie auf der mit dem Augensekret beschickten Platte und zwar in annähernd gleichem Verhältnis der Kulturenzahl. Der Nachweis der Pilze im Bindehautsekret ist schwierig. Die Frage der Pathogenität der gefundenen Keime wagt E. nicht ohne entsprechende Versuche zu entscheiden.

Hotta (28) beschäftigte sich mit der Frage der **Infektion** von **Hornhautwunden** durch **Speichel.** Als Infektionsmodus käme einmal in Betracht derjenige mit durch Speichel verunreinigten Gegenständen, das andere Mal direkt durch Mundspeicheltröpfchen des Operateurs. Das Resultat der direkten Infektion von Hornhautwunden durch Speichel bei 90 Versuchen war folgendes: a) stets negativ bei

30 perforierenden Schnittwunden, b) ein einziges Mal positiv bei 30 Erosionen, c) stets positiv bei 30 Taschenwunden. Bei diesen wurden gefunden 11mal Pneumokokken, 17mal Streptokokken, 9mal Staphylokokken (meist albus), 5mal Tetragenus, 6mal waren die Kulturen ergebnislos. Dabei hatten die den Speichel liefernden Personen durchweg eine normale, gesunde Mundhöhle. Eine zweite Reihe von Versuchen erstreckte sich auf die Verstäubung von Bakterien durch Sprechen auf das Operationsgebiet mit und ohne Mundschleier; in den Mund wurde eine ganz konzentrierte Prodigiosusaufschwemmung genommen. Die durchschnittlichen Kolonienzahlen von je 7 Versuchen waren ohne Mull bei 25 cm Entfernung 24, bei 30 cm Entfernung 25 und bei 40 cm 19, bei 1fach Mull bei 25 cm Entfernung 7, bei 30 cm 9, bei 40 cm 9, bei 2fach Mull bei 25 cm Entfernung 1, bei 30 cm 1,5, bei 40 cm 0,8, bei 3fach Mull stets Null. „Man kann somit die Möglichkeit einer Speichelinfektion während der Operation nicht absolut in Abrede stellen, doch muss dieselbe ... als so selten bezeichnet werden, dass bei Augenoperationen im allgemeinen eine besondere Massnahme zum Schutz gegen die Speichelinfektion nicht als dringend erscheint.“ Der Mundschleier in mehrfacher Mulllage sollte daher nur bei Schnupfen, Husten oder starker Mundaffektion des Operateurs sowie beim Dozieren während der Operation angewandt werden.

Addario (1) untersuchte 12 Fälle von **Keratitis fascicularis** bakteriologisch; in allen fand sich der **Staphylococcus**, ebenso wie in den Phlyktänen. Danach ist es nicht zweifelhaft, dass ein Zusammenhang besteht zwischen Phlyktänen, Keratitis fascicularis und Herpes, und anzunehmen, dass sich bei gleichen Infektionsbedingungen unter besonderen Verhältnissen die verschiedenen Formen entwickeln.

Axenfeld (2) beschreibt bei **Keratitis punctata superficialis** im Protoplasma der Epithelien plumpe, ca. 3 μ lange, 1—1,5 μ breite **Bazillen** regellos verteilt, die sich sehr schwer färbten, in den gewöhnlichen Anilinfarben nur angedeutet und nur in ihrer auffallend starken Kapsel erkennbar; auch nach Gram sind sie nicht färbbar, nur in überfärbten Präparaten gelegentlich erkennbar. Kulturversuche waren negativ, trotzdem erscheint ihre ätiologische Bedeutung sehr wahrscheinlich.

Mac Nab (35) hatte Gelegenheit, einen Stamm des von Hanke bei **Ringabscess** der **Hornhaut** gefundenen und als „Bacillus proteus fluorescens“ identifizierten Bakteriums weiter zu untersuchen und

züchten und stellte fest, dass es sich tatsächlich um den **Bacillus pyocyaneus** gehandelt hat, da das charakteristische Pyocyanin mittels Chloroform extrahiert werden konnte. Er führt dann noch einen Fall von Ulcus corneae mit Hypopyon nach Verletzung an, bei dem sich bakteriologisch Pyocyaneus fand.

Auch Szczybalski (57) sah einen Fall von **Ulcus corneae** durch Infektion mit **Bacillus pyocyaneus** bei einem Manne, dem angeblich beim Strohtragen Staub ins linke Auge geflogen war. Das klinische Bild glich einer schweren Hypopyonkeratitis. Nach Kauterisation trat schnelle Heilung ein. Bakteriologisch handelte es sich um obengenannten Bacillus. Die Virulenzprobe an einer Tasche der Kaninchenhornhaut ergab ein rapide fortschreitendes, dickeiteriges Geschwür mit einem tiefliegenden zirkulären Infiltrationsringe und mit Perforation am neunten Tage. Das Pyocyaneus-Geschwür der Hornhaut zeichnet sich stets durch starke Virulenz der Infektionskeime aus; das Auge geht meist an Panophthalmie zugrunde und bleibt nur selten in der Form mit ausgedehnter Leukombildung erhalten.

Paul (40) hatte Gelegenheit, in der Breslauer Augenklinik 30 **Diplobazillengeschwüre** der **Hornhaut**, meist schwerer und schwerster Natur, zu untersuchen, bei denen es sich fast regelmässig um typische Morax-Axenfeld'sche Diplobazillen handelte, während der Petit'sche Diplobacillus nur einmal nachgewiesen werden konnte. Der Geschwürsdurchmesser war 2—5 mm, der Sitz zentral, die Ulceration oft flach, bisweilen aber tief bis zur Descemetocele, die Form scheibenförmig. 7mal zeigten die Geschwüre eckige und zackige Fortsätze, 5mal fanden sich daneben kleine Hornhautinfiltrate. Gewöhnlich bestand heftige Iritis, in der grössten Mehrzahl mit Hypopyon, meistens chronische Konjunktivitis; sehr häufig wurde auch ein vorausgegangenes Trauma angegeben. Betroffen waren nur Erwachsene, meist Männer. Die Diplobazillen fanden sich meistens in sehr grossen Mengen vor. Nach P. sind die Morax-Axenfeld'schen und die Petit'schen Diplobazillen mit grosser Wahrscheinlichkeit identisch. Neben den Diplobazillen fanden sich in den Geschwüren nur vereinzelt weisse Staphylokokken, Xerosebazillen, gelbe Staphylokokken, 1mal Pneumokokken. Der Desinfektionsversuch mit Zink ergab nur eine sehr geringe desinfizierende Wirkung dieses. P. konnte auch einen an schwerem Diplobazillengeschwür der Hornhaut erkrankten Bulbus pathologisch-anatomisch untersuchen. Er schliesst mit folgenden Sätzen: 1) Nicht nur durch Petit'sche Diplobazillen, sondern auch durch Morax-Axenfeld'sche können gelegentlich schwere Eiterungsprozesse

der Hornhaut herbeigeführt werden. 2) Das Bild derselben weist gewöhnlich keine oder nur ganz vorübergehende Aehnlichkeit mit typischem Ulcus serpens auf. 3) Der Verlauf ist im ganzen erheblich gutartiger, als er vom echten Ulcus serpens bekannt ist. 4) Die Geschwülste treten meistens nach vorhergegangenen Verletzungen auf. 5) Ein Tränenleiden besteht gewöhnlich nicht. Dagegen findet sich meist typischer Diplobazillenkatarrh der Bindehäute. 6) In den meisten Fällen genügt abwartende Behandlung ohne Kauterisation. Als Behandlungsmittel bewährte sich bis jetzt am besten Zink in Verbindung mit leichten Antisepticis.

Zur Nedden (65) fand in einem Falle von **Ulcus serpens** ausschliesslich den **Diplobacillus** Morax-Axenfeld; trotzdem verhält er sich skeptisch gegenüber der Auffassung, dass dieser Bacillus öfters schwere Hornhautgeschwüre herbeiführen könne, wenigstens nach dem Material der Rheinlande. Er sah dagegen 3 Fälle vom typischen Bilde des Ulcus corneae serpens, bei denen nachweislich keine Pneumokokkeninfektion vorlag; im ersten fanden sich bakteriologisch und kulturell Xerosebazillen und reichlich Streptokokken, im zweiten der gemeine Heubacillus, im dritten ebenfalls ein Mitglied der Heubazillengruppe, das einige Abweichungen von dem gewöhnlichen Verhalten des Bacillus subtilis aufwies.

[Bietti (6) bespricht zwei Fälle von **Ulcus corneae serpens** mit Hypopyon, die ziemlich gutartig verliefen und deren **bakteriologische Untersuchung** folgenden Befund ergab: Einmal fand er den B. pyocyaneus, im zweiten Fall das Bacterium coli. Dieses erwies sich beim Tierexperimente als nicht virulent. Verf. glaubt, dass der geringen Virulenz der gutartige Verlauf des Falles zuzuschreiben sei.

Colombo (12) und Ricchi (12) hatten Gelegenheit, ein Auge mit **Ulcus corneae serpens** und Hypopyon histologisch zu untersuchen, da es wegen absolutem Glaukom enukleiert werden konnte. Die Verf. sondern natürlich die durch das Glaukom bedingten pathologischen Erscheinungen von jenen, welche die Hornhautinfektion zur Folge hatte. Die bakteriologische Untersuchung ergab den **Diplococcus** Talamon-Fränkel als Kranheitserreger, welcher namentlich in den erweiterten interlamellären Hornhautspalten am Geschwürsgrund und -rande angehäuft sich vorfand. Der Wirkung der Toxine ist die Nekrose im Bereiche des Geschwürs und die Kleinzelleninfiltration zuzuschreiben, welche dort, wo der Geschwürsrand der Hornhautperipherie und dem episkleralen Gewebe am nächsten liegt, wegen

des Gefässreichtums am stärksten ausgeprägt ist. Im Gegensatz zur Ansicht Villard's glauben sie nicht, dass die fixen Hornhautzellen an dieser Infiltration teilnehmen. Durch die Fernwirkung der Toxine wird auch die leukocytenreiche, fibrinöse Exsudation in die vordere Kammer aus dem stark veränderten vorderen Uvealtraktus bedingt. Im Hypopyon fanden sich zahlreiche weisse Blutkörperchen, die Pigment enthielten (Mikro- und Makrophagen); dieses Pigment stammt nach der Ansicht der Verff. aus der Uvea und nicht aus dem Blute. Einzelne Formelemente im Hypopyon und in der Iris sahen wie Riesenzellen aus. Die Verff. nehmen an, dass diese Endothelzellen oder Makrophagen seien, welche Leukocyten und Pigmentkörner aufgenommen haben. Schliesslich bemerken sie, dass die Behandlung mit Antipneumokokkenserum die rationellste sei, aber meinen, dass mit dieser auch die Kaustik des Geschwürrandes und -grundes verbunden werden soll, da ja die Mikroorganismen an diesen Stellen sich anansiedeln.

Oblath. Trieste].

Osterroht (38) sah einen Fall von **Keratomykosis aspergillina,** in dem das Hypopyon in 2 Tagen unter medikamentöser Behandlung verschwand; die Hornhautentzündung heilte aber erst ab, nachdem 14 Tage später der Pilzrasen entfernt worden war.

Rollet (50) und Aurand (50) beschäftigten sich mit der Pathogenität des **Aspergillus fumigatus** für die **Hornhaut** und stellten Versuche an mit den Varietäten: Aspergillus flavus, niger, ficuum, glaucus, minimus, ostanius, oryzae, clavatus, varians, candidus, Wentii, novus. Als Versuchstiere wurden Kaninchen gewählt; die Versuche wurden zunächst so gestaltet, dass Aspergillus-Sporen in eine oberflächliche, 4—5 mm lange Hornhauttasche gebracht wurden. In einer zweiten Versuchsreihe wurde bei einem in gleicher Weise infizierten Auge die Lidspalte für 48 Stunden vernäht, um ein Wegwischen der Sporen durch die Lider zu verhindern; in einer dritten Versuchsreihe endlich wurde eine perforierende Hornhautwunde und gleichzeitig die vordere Augenkammer unter Vernähung der Lidspalte infiziert. Die Schlussfolgerungen der Arbeit sind folgende: Aspergillus fumigatus ist sehr pathogen für die Kaninchenhornhaut; die durch ihn hervorgerufene Hornhautentzündung gleicht der menschlichen Keratitis aspergillina, d. h. einer weisslichen Hervorragung in der Form eines abgeflachten Knopfes, der durch eine zirkuläre Furche von einer peripheren, weissen Zone getrennt ist. Auch ohne jede Behandlung verursacht sie, im Gegensatz zu den Erscheinungen beim Menschen, kein

Hypopyon und heilt in einem Monat ohne Hornhautperforation. Aspergillus flavus ist in gleicher Weise pathogen für die Kaninchenhornhaut, besonders in jungen Kulturen; er verursacht eine breite, gelbe Infiltration mit beträchtlicher Verdickung der Hornhaut und eine leichte Iritis. Seine Virulenz nimmt schnell ab, die Heilung erfordert mehr als einen Monat. Aspergillus oryzae ist deutlich pathogen für die Kaninchenhornhaut. Junge Kulturen sind virulenter als alte; die Heilung ist in einem Monat beendigt. Aspergillus niger und ficuum sind mässig virulent, in jungen Kulturen stärker als in alten; ebenfalls Heilung in einem Monat. Aspergillus Wentii ist ebenfalls mässig virulent ohne Unterschied im Alter der Kultur. Heilung in 22 Tagen. Aspergillus candidus ist leicht pathogen. Aspergillus glaucus, ostianus, minimus, clavatus, varians, novus sind nicht pathogen für die Kaninchenhornhaut.

Die Kenntnis der Fälle von **Schimmelpilzerkrankung** der Finger und der Hand hat eine neue Auffassung gewisser Tumoren der **Hornhaut** nach Bargeton (4) ergeben. So hat L. Dor in einem Falle von einem vaskularisierten und gestielten Auswuchs vor der Hornhaut, der sich im Anschluss an eine Verletzung entwickelt hatte, den Gedanken an ein Sarkom, der infolge der schnellen Entwickelung nahe lag, zurückgewiesen, ebenso wie den an einen Pannus wegen Fehlens jeder begleitenden Bindehauterkrankung, dagegen Schimmelpilzerkrankung angenommen. Die miskroskopische Untersuchung eines excidierten Tumorstückes bestätigte die Diagnose. Infolge der interstitiellen Einspritzung von Methylenblau in die Geschwulst bildete sich diese zurück und die Hornhaut nahm fast normales Aussehen an. B. hält es für wahrscheinlich, dass eine grosse Zahl von Kranken, bei denen Sarkom oder vaskuläres Fibrom der Hornhaut angenommen wird, tatsächlich an Schimmelpilzerkrankung leiden, und dass an Stelle der operativen Abtragung oder gar Enukleation eine ein- oder mehrmalige interstitielle Injektion von Methylenblau 1 : 500 genügen würde.

Nach Salmon (52) reagiert die für Variola empfindliche **Kaninchenhornhaut** nicht auf eine **Varizellen-Infektion**. Bei zweifelhaften Fällen ermöglicht daher die Ueberimpfung auf die Hornhaut eine schnelle Entscheidung. Das Auftreten eines sichtbaren Bläschens nach 24 Stunden gestattet den Rückschluss auf Variola-Infektion; reagiert die Hornhaut nicht, so handelt es sich um Varizellen.

Bei einer 29jähr. Pat. von Chaillous (10) handelte es sich um eine **metastatische Chorioiditis** durch **Streptokokken**; als

Ursprungsort dieser kommt die Uterusschleimhaut in Betracht. Meistens endigen diese Fälle mit Perforation des Bulbus in der Nähe des Hornhautrandes, selten, wie im vorliegenden, an der dünnsten Stelle der Sclera mit subkonjunktivalem Abscess. In ähnlichen Fällen scheint es geboten, die bakteriologische Untersuchung des Eiters auszuführen und sich zu vergewissern, ob in diesem Uvealpigment ist oder nicht; die Anwesenheit dieses sichert die Diagnose der Bulbusperforation und macht die Enukleation notwendig.

In dem Falle von **metastatischer Chorioiditis** mit Perforation des Bulbus, 15 Tage nach einem Trauma des Abdomens, fand Terson (58) nur **Staphylo-** und **Streptokokken**. Es trat Heilung mit Phthisis bulbi ein.

Die Arbeit von Johnston (29) bestätigt die früheren Untersuchungen, die ergaben, dass der häufigste Erreger der **Panophthalmie** der **Pneumococcus** Fraenkel ist. In Fällen von Mischinfektion findet man häufig gemeinsam Pneumo-, Staphylo- und Streptokokken; hier darf man annehmen, dass der Pneumococcus der wichtigste ätiologische Faktor ist.

Chaillous (9) sah nach Metallsplitterverletzung des Auges 2mal **Panophthalmie,** welche die Enukleation der betroffenen Augen herbeiführte. In beiden Fällen fand sich bakteriologisch als Erreger der **Bacillus perfringens.** Dieser ist 1 μ breit, 3—9 μ lang, findet sich in Reinkultur oder vermengt mit anderen Bakterien, vereinzelt und gehäuft, in- und extrazellulär. Im hängenden Tropfen ist er unbeweglich. Er hat keine Sporen, färbt sich gut mit Fuchsin-Ziehl 1 : 10 oder Gentianaviolett und nach Gram, hat eine gut färbbare Kapsel. In älteren Kulturen finden sich Involutionsformen, bisweilen nimmt er stark an Länge zu. Er ist unbedingt anaërob. In Bouillon entwickelt sich eine gleichmässige Trübung mit Bodensatz; in Traubenzucker-Gelatine tritt Gasbildung ein mit krümeligem Bodensatz und unangenehmem Geruch. Gelatine wird nicht verflüssigt. Er ist pathogen für Meerschweinchen und nicht pathogen für Kaninchen.

Einen analogen Fall bei einem 30jähr. Arbeiter, ebenfalls nach Eisensplitterverletzung, sah Darier (15), in welchem **Panophthalmie** auftrat, die Enukleation gemacht werden musste und sich angeblich **Bacillus perfringens** fand.

Demaria (17) beobachtete bei einem 11jähr. Mädchen eine **„Panophthalmitis metastatica“,** deren Ursache in einer überstandenen Pleuritis gesucht wurde. Nach Exenteratio bulbi trat Heilung ein. Von der Irishinterfläche wurden 3 Kulturen angelegt, eine in

Blutserum, eine in Ascitesagar, die dritte in Agar. Die anatomische Untersuchung des Bulbusinhaltes ergab zunächst typische **Iritis tuberculosa inflammatoria**, aber mit auffallend starker eitriger Infiltration; Tuberkelbazillen wurden nicht gefunden. Die bakteriologische und kulturelle Untersuchung ergab weiterhin die Anwesenheit typischer **Pseudodiphtheriebazillen**, bei denen alle Virulenzproben negativ ausfielen. Zweifellos handelte es sich im vorliegenden Falle um eine Mischinfektion mit Tuberkulose und Pseudodiphteriebazillen. D. spricht diesen unbedingt eine Mitwirkung an dem ungewöhnlichen klinischen Bilde mit Rücksicht auf ihren Nachweis im Glaskörpereiter zu. Er machte dann weiter Impfversuche mit den gezüchteten Bazillen in das Auge des Kaninchens mit positivem Ergebnis, weiter Impfungen mit filtrierter Kultur und kommt zum Schluss zu folgenden Folgerungen: 1. Es bestätigt sich, dass eine endogene Tuberkuloseinfektion des Auges gelegentlich unter dem Bilde einer subakuten Panophthalmie verlaufen kann. 2. Während bei de Lieto-Vollaro und Lütze reine Tuberkuloseinfektionen vorlagen, kam in unserem Falle eine Mischinfektion mit Pseudodiphtheriebazillen in Betracht. Diese Bazillen waren an dem eitrigen Charakter der Entzündung beteiligt. 3. Vom Glaskörper aus können manche Bakterien der Diphtheriegruppe stark pathogen für das Auge wirken. 4. Auch die filtrierten Kulturen erwiesen sich pathogen in dieser Hinsicht. Besonders eigentümlich war nach Injektion des Filtrates in den Glaskörper eine umfangreiche Ablösung des Epithels der vorderen Linsenkapsel.

Csapodi (13) berichtet über eine **Panophthalmitis**, die 4 Monate nach gut gelungener Starextraktion mit Iridektomie eintrat und endogener Natur bei gleichzeitiger **Influenza** sein soll. (Dem Referenten scheint es sich aber um eine nachträgliche Infektion eines eingeklemmten medialen Irisschenkels gehandelt zu haben).

Stregulina (55) untersuchte die im Züricher Boden vorkommenden **Heubazillen** und gelangte auf Grund ihrer Untersuchungen zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Unter dem Namen Bacillus subtilis sind verschiedene Bazillen einzureihen; eine scharfe Abgrenzung von Bacillus subtilis, Bacillus mesent. vulgatus, Bacillus megatherium u. s. w. ist nicht durchführbar; zweckmässiger erscheint es, von einer „Gruppe des Bacillus subtilis“ zu sprechen. 2. Die aus dem Boden isolierten Stäbchen der Heubazillengruppe haben viele gemeinsame Merkmale, jedoch mit einzelnen Unterscheidungsmerkmalen. Es ist nicht möglich gewesen, mehrere der isolierten Bakterien zu iden-

tifizieren; keiner der untersuchten Stämme entsprach ganz dem sog. „gemeinen Heubazillus". 3. Die Identifizierung mittels Agglutinationsreaktion ist auch nicht gelungen. 4. Von den 112 aus Erde isolierten Bakterien der Heubazillengruppe wurden 22 längere Zeit weiter gezüchtet und genauer geprüft. Die 22 Stämme wurden in 5 Typen eingeteilt; die Vertreter der 3 ersten von ihnen erwiesen sich unter einander sehr ähnlich und den von Silberschmidt bei Panophthalmie aus dem Glaskörper erhaltenen Bazillen nahestehend. 5. Von den 25 auf Tiere überimpften Kulturen waren 16, welche morphologisch und kulturell mit den Panophthalmiebazillen eine grosse Aehnlichkeit zeigten, virulent für Meerschweinchen; 3 in den Glaskörper injizierte Kulturen erzeugten akuteste Panophthalmie. 6. Da diese pathogen wirkenden Bakterien der Heubazillengruppe im Boden gefunden wurden, so erscheinen Vorsichtsmassnahmen gegen Hackensplitterverletzungen der Augen geboten (Schutzbrillen, Instrumente aus gutem Metall, möglichst frühzeitige Behandlung).

[Polatti (41) schildert die morphologischen und biologischen Eigenschaften des **Bacillus subtilis,** welcher sich manchmal als harmloser Saprophyt erweist, unter gewissen Bedingungen aber ein Krankheitserreger wird. Nach Berücksichtigung der bisher gemachten klinischen Beobachtungen und experimentellen Studien erläutert Verf. die eigenen Untersuchungen. Wenn der Bacillus subtilis, welcher aus der Erde stammt, in den Glaskörper kommt, so entfaltet er seine pathogene Wirkung, da der Glaskörper ein guter Nährboden für ihn ist. In keinem Falle von Panophthalmitis infolge von Bacillus subtilis konnte dieser im Blute nachgewiesen werden; die Exenteratio ist in solchen Fällen nicht schädlich.

Oblath, Trieste].

Nach Koske (30) erzeugten **Bacillus subtilis,** prodigiosus, Staphylokokken, Schweinepestbakterien, weisse und rote Hefe stets eine das Auge zerstörende eitrige **Augenentzündung.** Abgetötete und mit Aether und Alkohol ausgezogene Bakterien riefen nur vorübergehende leichte Reizerscheinungen hervor. Stoffwechselprodukte der Bakterien aus flüssigen Nährböden ergaben nur geringfügige Entzündungserscheinungen.

[Aus den Untersuchungen Bietti's (5) über die Wichtigkeit der **Saprophyten** bei der **Infektion** des **Augapfels** geht hervor, dass zwischen den durch jeden einzelnen Mikroorganismus erzeugten Veränderungen und der Widerstandsfähigkeit desselben nach der Einführung in den Augapfel ein gewisses Verhältnis besteht. Jene

Saprophyten, welche in verdünnter Kultur eingespritzt sich als sehr virulent erwiesen, erzeugten oft eine ganz geringe Reaktion, wenn sie mit der Platinnadel in die vordere Kammer gebracht wurden. Die wirklich pathogenen Mikroorganismen verhalten sich gewöhnlich nicht in dieser Weise. Jene Saprophyten, welche lange Zeit nach ihrer Einführung in den Bulbus lebensfähig blieben, zeigten keine Vermehrung im Augapfel. Um an eine Möglichkeit der Infektion durch solche Keime zu denken, muss man annehmen, dass dieselben in sehr grosser Menge in den Augapfel dringen, was gewöhnlich bei den Operationen wohl nicht eintreten kann. Den Saprophyten kann man nach dem jetzigen Stande der Lehre keine pathogene Bedeutung für den Augapfel zusprechen. Oblath, Trieste].

Duclos (21) kommt auf Grund der Beobachtung und Untersuchung von 9 Fällen **postoperativer Bulbusinfektionen** zu folgenden Schlüssen: 1. Die häufigsten Erreger der postoperativen Infektion sind der **Pneumococcus** und der **Streptococcus**. 2. Die Infektion ist stets ektogen und hat stets an den Wundrändern begonnen. 3. In klinischer Beziehung ist die Pneumokokkeninfektion durch einen scharf begrenzten, weissen Belag charakterisiert, der nach dem Glaskörper hinzieht, die durch Streptokokken durch starke konjunktivale Sekretion und totale Infiltration der Hornhaut. 4. In keinem Falle fand sich Zucker oder Eiweiss im Urin. Bei einigen Patienten bestanden chronische Reizungen der Lider oder Conjunctiva, bei fast allen Tränen. Die Infektion entstand häufig im Verlaufe eines Schnupfens, die schwerste gleichzeitig mit Rheumatismus. Die Nasen- und Rachenschleimhaut wies dieselben Bakterien auf wie der Eiter der Operationswunde. 5. Die operative Sicherheit ist abhängig einerseits von der Asepsie der Instrumente, der Hände, des Verbandmateriales, andererseits von der normalen Beschaffenheit der Schleimhaut.

Ulbrich (59) untersuchte experimentell die **Tetanusinfektion** des **Auges** beim Kaninchen. Zunächst betont er wieder, dass eine nicht allzugrosse Menge injizierter Tetanusbazillen, die durch oftmaliges Aufschwemmen in Kochsalzlösung und Abzentrifugieren ihres Toxines beraubt sind, keinen Tetanus erzeugen, dass dagegen dieser eintritt durch Erhöhung der Dosis über einen bestimmten sehr hoch gelegenen Wert oder durch einen eingelegten Fremdkörper, z. B. ein Holzstück, oder durch gemeinschaftliche Injektion mit saprophytischen Bakterien, z. B. dem Bacillus subtilis. Injektion sorgfältig gewaschener Tetanusbazillen in die vordere Kammer ruft nur eine leichte fibrinöse

Entzündung hervor; im Glaskörper macht der Bacillus in geringen Mengen leichte Trübung, in grösseren Verflüssigung und stärkere Iritis. Verunreinigungen der Kultur mit Bacillus subtilis riefen schwerste Entzündungen hervor, aber keinen Tetanus. Tetanusbazillen waren bis zum 8. Tage im Kammerwasser nachweisbar, in der Iris bis 5 Wochen nach der Infektion. Für den Nachweis der Bazillen aus dem Auge empfiehlt U. ein oder mehrere Gewebstückchen im Buchner'schen Röhrchen anaërob zu kultivieren und von der 2 Tage alten Kultur ca. 0,2 ccm einer Maus zu injizieren.

Brehmer (8) berichtet über einen interessanten Fall von **Gonokokkensepsis** bei einem **Neugeborenen.** Die Mutter hatte Genitalgonorrhoe mit Gelenkaffektionen, das Kind zeigte gleich nach der Geburt Augenfluss; bei der ersten Behandlung 8 Tage später fand sich typische beiderseitige Conjunctivitis gonorrhoica mit positivem Gonokokkenbefund. Vom 13. Tage nach der Geburt an zeigt das Kind unter Gewichtsabnahme verminderte Lust zur Nahrungsaufnahme — Muttermilch — und fällt in den nächsten beiden Tagen stark ab unter Nahrungsverweigerung; Schwellung beider Fussgelenke, des linken Ellbogengelenkes mit starker Schmerzhaftigkeit, ausgedehnte, tiefe Geschwürsbildung auf der rechten Hornhaut, im Urin Eiweiss, Herztöne unrein. Am nächsten Tage Exitus. Bei der Sektion fand sich unter anderem im Ellbogengelenk gonokokkenhaltiger Eiter.

[Durch histologische, bakteriologische und experimentelle Untersuchungen hat Bietti (7) das von Deyl und Hala begonnene Studium über die Entstehung des **Chalazions** fortgesetzt. Aus seinen Versuchen erhellt Folgendes: 1. Man kann nicht beweisen, dass der Deyl'sche **Bacillus** (Xerosebacillus) die einzige Ursache des Chalazions sei, da er konstant nicht einmal in frischen Fällen nachweisbar ist. 2. Man kann auch nicht mit Sicherheit behaupten, dass dieser Mikroorganismus die Ursache des Chalazions in jenen Fällen sei, in welchen er aufgefunden wird, da er normalerweise im Sekret der Meibom'schen Drüsen sich vorfindet und bloss sekundär in dem durch andere Ursachen bedingten Chalazion sich vermehren kann. 3. Auch in Tieren, die gegen Diphtherie immunisiert sind, kann man durch den Deyl'schen Bacillus kleine Geschwülste hervorrufen, das diphtherische Toxin spielt somit keine Rolle. 4. Künstliche Chalazien kann man auch durch andere Bakterien, selbst durch Saprophyten erzielen, und wahrscheinlich hängt dies mit der Einspritzung der dichten Emulsionen zusammen, die einen lokalen Reiz ausüben

und als Fremdkörper wirken. Um die pathogenen Eigenschaften des Deyl'schen Bacillus und seine Rolle bei der Entstehung des Chalazions zu bestimmen, bedarf es noch weiterer Forschungen.

Oblath, Trieste].

Demaria (18) stellte Kontrollversuche über die **baktericide** und **antitoxische Wirkung** der **Tränen** in der Axenfeld'schen Klinik in mehreren Versuchsreihen an und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Die künstlichen Tränen verhindern weder noch verzögern den Tod von Meerschweinchen, denen man dieselben, vermengt mit geringen Dosen von Diphtherie-Toxin, injiziert; 2. auch die menschlichen Tränen, eingespritzt in Verbindung mit geringen Dosen von Diphtherietoxin, verhindern weder noch verzögern den Tod der Meerschweinchen; 3. den menschlichen Tränen, gewonnen von Individuen, die gegen Diphtherie immunisiert worden sind, fehlen gänzlich antitoxische Eigenschaften.

Die **Aktinomykose** der **Tränenwege** ist nach Guillemin (26) eine seltene, stets primäre Erkrankung, die sich auf die Tränenkanälchen, und zwar in $^{3}/_{4}$ der Fälle auf das untere, lokalisiert ohne Neigung zum Fortschreiten. Die Entwicklung ist eine sehr langsame, chronische. In der Literatur finden sich etwa 50 Fälle; sekundäre Aktinomykose des Tränensackes ist einmal beobachtet, primäre dieses Organes niemals berichtet worden. Diese parasitäre Erkrankung wird jetzt allgemein einem Angehörigen des Genus streptothrix, der Unterart Oospora — Aktinomyces — zugeschrieben. Die Oospora Foersteri, ein dem vorhergenannten nahe verwandter Pilz, kann sich wie dieser in den Tränenwegen entwickeln, dort Konkremente bilden und ein absolut gleiches klinisches Bild hervorrufen, entsprechend einer Erkrankung, die unter dem Namen Pseudo-Aktinomykose bekannt ist. Die grösste Mehrzahl der Beobachtungen betrifft weibliche Individuen. Es scheint, dass der Pilz sich fast immer, wenn nicht immer, ansiedelt durch Anwesenheit eines Fremdkörpers, am häufigsten eines Stroh-Fragmentes. Die Prognose ist gut. Die Heilung ist eine dauernde; sie tritt gewöhnlich ein nach der Inzision und Auskratzung des Kanälchens oder, ausnahmsweise, spontan mit kalkiger Degeneration. Die Anwendung von Jodkalium, so wirkungsvoll dieselbe bei allgemeiner Aktinomyces-Erkrankung ist, erscheint hier zwecklos.

Morax (36) sah bei 2 Kindern **akute Osteomyelitis** der **Orbita,** bedingt durch **Staphylokokken.** Ein 12jähr. Patient erkrankte plötzlich im Anschluss an einen leichten Stoss gegen die temporale

Orbitalwand. Grosse fluktuierende Schwellung über der äusseren Orbitalwand, welche den Verdacht auf Tuberkulose erweckte. Nach 2 Inzisionen, Auskratzung und Drainage trat glatte Heilung ein in 1 Monat. Die Untersuchung des Eiters ergab Fehlen von Tuberkelbazillen und alleinige Anwesenheit von Staphylokokken. Bei dem zweiten Kinde lag ebenfalls ein leichtes Trauma vor, 8 Tage vor der Entwickelung von leichter Varizellenerkrankung. Die Heilung erfolgte, wie im anderen Falle, bei gleicher Behandlung ohne Auskratzung in 7 Tagen. Es handelte sich auch hier um eine subperiostale Staphylokokkeninfektion.

Schulze (54) ritzte nach Eröffnung der vorderen Kammer des Kaninchenauges mit der Lanzenspitze die Iris und rieb den Impfstoff, eine Emulsion einer mit gleichen Mengen Glyzerin und Wasser zerriebenen Initialsklerose, mittels dünnen Spatels ein. Dann wurde Nierensubstanz eines der an der Iris geimpften Kaninchen, welche **Cytorhyctes luis** enthielt, frisch in das Auge überimpft; endlich wurde noch eine Impfung mit Blut eines frisch luetischen Menschen vorgenommen. Nach 3—4 Tagen, nach Rückgang der Reizerscheinungen, trat stärkere Injektion der Augen mit Trübung der Hornhaut und Iris ein, dann nahm dieselbe wieder ab mit Begrenzung der Hornhauttrübung und Stationärwerden derselben. Die Iris verfärbte und verdickte sich diffus an der Impfstelle. Häufig traten mehrere Knötchen neben einander auf. Die mikroskopische Untersuchung ergab in jedem Falle die Anwesenheit von Cytorhyctes luis in der **Iris**.

Zur Nedden (64) beschäftigt sich zunächst hypothetisch mit dem **Erreger** der **sympathischen Ophthalmie**; derselbe soll mit Bestimmtheit nicht unter den Eitererregern zu suchen sein, da es sich stets um plastische, nicht eitrige Entzündung handelt, sehr widerstandsfähig sein, ohne Toxinbildung. Verf. hatte Gelegenheit, in 3 Fällen von sympathischer Ophthalmie von dem enukleierten sympathisierenden Auge Uebertragung von Gewebsteilen in die vordere Kammer und den Glaskörper von Kaninchen auszuführen. Gleichzeitig führte er Impfungen mit dem Blute der Patienten in den Glaskörper und in die Vorderkammer von Kaninchen aus, um zu entscheiden, ob die angenommenen Erreger auf dem Wege der Blutbahn oder durch den Opticus von dem verletzten Auge zum anderen gelangen. Im ersten Falle trat die Iritis auf beiden Augen zur selben Zeit, in derselben Form und Intensität auf, was nach z. N. sehr für metastatischen Charakter der Erkrankung spricht. Die Implantationen von Gewebsstücken auf das Kaninchenauge fielen negativ aus, ebenso die Kulturversuche.

Die Blutüberimpfung ergab eine plastische Entzündung ohne Bakterienbefund, die sich auf ein anderes Kaninchenauge übertragen liess. „Wir müssen demnach annehmen, dass das Blut des an sympathischer Ophthalmie leidenden Patienten unsichtbare und unkultivierbare Mikroorganismen enthielt, welche die plastische Entzündung in dem Kaninchenauge hervorgerufen hatten.“ Von 7 weiteren Blutentnahmen durch Heurteloup hatte nur eine wieder positiven Erfolg — plastische schwere Entzündung mit Ausgang in Phthisis bulbi — ohne Bakterienbefund, während 3 Venaesektionen mit nachfolgender Ueberimpfung ergebnislos waren. Was die Grösse der anzunehmenden Bakterien anbetrifft, so müssen dieselben mindestens so gross sein, dass sie ein Berkefeld-Filter nicht passieren. Da das Filtrat nicht mehr entzündungserregend war, so ergibt sich ferner, dass es keine Toxine enthielt. Die Bakterien müssen sehr widerstandsfähig sein, weil sie eine $^3/_4$stündige Erhitzung auf 60° überstehen. Im zweiten Falle rief die subkutane Einverleibung von 20 ccm Serum eines Patienten, der kurz zuvor eine sympathische Ophthalmie überstanden hatte, einen auffallenden Umschlag in dem Krankheitsbilde der sympathischen Ophthalmie hervor und führte zur Heilung. Implantationen und Kulturversuche von Gewebsstücken waren negativ. Auch eine Blutüberimpfung ergab kein positives Ergebnis. „Aus diesen Versuchen ergibt sich demnach, dass auch hier wie in dem ersten Falle von sympathischer Ophthalmie in dem Blut des betreffenden Patienten unkultivierbare und unsichtbare Mikroorganismen kreisten, welche bei Uebertragung auf das Auge eines Kaninchens eine heftige plastische Entzündung hervorriefen. Auch diese Bakterien erzeugten keine Toxine, vertrugen ferner eine Erhitzung auf 58—60° $^3/_4$ Stunden und waren so gross, dass sie ein Berkefeld-Filter nicht passierten. Auf Ascitesagar und Ascitesbouillon, sowie auf Löffler'schem Serum wuchsen aus grossen Quantitäten Glaskörperexsudat Kulturen vom Aussehen der Pseudodiphtherie; die mit Fuchsinlösung $^1/_{10}$ färbbaren Bazillen erinnerten an Koch-Weeks'sche Bazillen. Tierversuche damit waren z. T. pathogen, für das Auge stets; diese Bazillen erzeugten auf dem Wege der Blutbahn in geeigneten Fällen eine heftige, plastische Iridochorioiditis, die in 3—4 Wochen ausheilte. Im dritten Falle blieben alle Impfungsversuche mit Gewebsstücken und Blut, sowie Kulturversuche negativ. In einem Falle von metastatischer Iridichorioiditis gelang die Züchtung von Staphylococcus albus aus dem Blute.

Römer (45) betont zunächst, dass durch die erfolgreiche An-

wendung seines **Pneumokokkenserums** bei kroupöser Pneumonie der sichere Beweis erbracht sei, dass „in einem Prozentsatz der Fälle der menschliche Organismus bei Einführung genügender Serummengen imstande ist, einen guten Teil der im Serum vorhandenen Immunstoffe auszuwerten." Als eine der vielen Ursachen für die Inkonstanz der therapeutischen Wirkung hat er mehr und mehr die Darreichung der kleinen Serumdosen erkannt; bei sofortiger, mehrmals wiederholter Verwendung grösserer Serumdosen werden die therapeuthischen Effekte gleichmässiger, wohl deshalb, weil die Partialambozeptoren des Serumgemisches von Tieren nur teilweise im menschlichen Organismus komplettiert werden können. Eine erhöhte Wirkung der Methode verspricht sich R. von der Kombination der aktiven und passiven Pneumokokkenimmunisierung. R. geht dann zur Besprechung der bisher gebrauchten aktiven Immunisierungen über, wie bei Milzbrand, Schweinerotlauf, Rinderpest, Maul- und Klauenseuche, Rindertuberkulose (v. Behring), zur Schutzpockenimpfung bei Tollwut, ferner bei Typhus, Cholera und Pest. Die zur Behandlung des Ulcus corneae serpens eventuell anzuwendende aktive Immunisierung erfordert vor allem die Entscheidung der Frage, ob die Bildung der spezifischen Pneumokokken-Antikörper so rasch erfolgt, dass sie dem gefährdeten Organe noch zugute kommen können. R. stellte seine Versuche so an, dass er eine Reihe von Kaninchen intravenös mit abgetöteten Pneumokokkenkulturen vorbehandelte, dann gleichzeitig mit Kontrolltieren in Zwischenräumen mit der einfachen, aber sicher tötendeu Dosis hochvirulenter Kulturen in der anderen Ohrvene infizierte. Es ergab sich, dass bei der aktiven Pneumokokkenimmunität die Entwicklung der Schutzstoffe schon sehr frühzeitig, zum mindesten nach Ablauf von 48 Stunden beginnt. Es findet sich dabei eine kurz vorübergehende, aber nicht gesetzmässig verlaufende Hyperleukocytose. R. betont dann, dass „die Pneumokokken-Antikörper, wenigstens soweit es sich um die bakteriziden Immunsubstanzen handelt, in vitro nur sehr unvollkommen erkennbar sind." Als Index für die sich im Körper abspielenden Prozesse benutzt er die Agglutination der Pneumokokken, allerdings unter ausdrücklicher Betonung der Tatsache, dass die Agglutinine nicht identisch sind mit den bakteriziden Antikörpern, dass „die Agglutination eine Immunitätsreaktion ist und bleibt und ein Parallelismus zwischen der aktiven Immunität und der Bildung der Agglutinine unverkennbar ist". Ausgeführt wird diese Agglutination mit aus Massenkulturen konzentrierten Suspensionen von Pneumokokken, die nach einem besonderen Verfahren abgetötet sind

und steril aufbewahrt werden. Die Technik ist folgende: Von der frischen Suspension wird diejenige Verdünnung festgestellt, bei welcher nach Zusatz eines Tropfens des Serums makroskopisch die Agglutination am sinnfälligsten ist. Als Verdünnungsflüssigkeit dient 0,85 %ige Kochsalzlösung mit Zusatz von $^1/_2$% Karbol. Die zu Schutzimpfungszwecken abgegebene Suspension ist bei Agglutinationsversuchen 10—20fach zu verdünnen. Weitere Einzelheiten sehe man im Original nach. Die Agglutination vollzieht sich durch Niederschlagen der Bakterienmassen und Klären der Flüssigkeit, ist komplett oder partiell. Diejenige Serummenge, die eben noch hinreicht, um die gewählte Bakterienmenge komplett zu agglutinieren, stellt die Agglutinineinheit dar. Die makroskopische Betrachtung des Agglutinationsvorganges ist allein zulässig und zuverlässig. Mit Leichtigkeit gewinnt man ein gut agglutinierendes Serum durch intravenöse Injektion einiger Tropfen der Pneumokokkensuspension bei einem Kaninchen. Das Serum derartig vorbehandelter Kaninchen enthält schon nach wenigen Tagen reichliche Mengen von spezifischen Pneumokokkenagglutininen. Weiter geht aus den Agglutinationsversuchen hervor, dass auch die Pneumokokken — sie binden unter Umständen das 50fache und mehr derjenigen Agglutininmenge, die zu ihrer Agglutination erforderlich ist — die Schutzkörper mit grösster Energie in sich aufnehmen, dieselben den Parenchymsäften entziehen und so die Bahn für ein ungestörtes rapides Wachstum der anderen Keime freimachen. „Bei intravenöser Einführung von abgetöteten Pneumokokken ist die Neubildung spezifischer Agglutinine sicher schon am 3. Tage, ja vielleicht schon am 2. Tage im Serum nachweisbar.“ Am zweckmässigsten ist die intramuskuläre Injektion, weniger gut die subkutane. Am 3. und 4. Tage enthalten die inneren Organe offenbar einen grösseren Reichtum an agglutinierenden Substanzen; diese stammen nach allen Versuchen von jenen. Weiterhin ergab sich, dass 24 Stunden nach intravenöser Injektion der Gehalt des Serums an spezifischen eingeführten Agglutininen bereits stark wieder gesunken ist: kaum mehr die Hälfte der injizierten Agglutinine ist im Blute noch nachweisbar. Diese Erscheinung beweist die ungenügende Wirkung der passiven Immunisierung. R. stellte dann fest, dass die Injektion von abgetöteten Pneumokokkenkulturen fast reaktionslos vom Körper vertragen wird; als Kultureinheit gilt der Inhalt von 25 ccm gut gewachsener Bouillonkultur, die durch Centrifugieren auf 1 ccm eingeengt werden.

Bei Besprechung der klinischen Erfahrungen mit der aktiven

Immunisierung betont R. zunächst, dass keine üblen Nebenwirkungen, speziell auch keine nennenswerte Temperatursteigerung beobachtet wurden. Die **Ulcera serpentia** zerfallen in 4 Gruppen: 1) sehr weit fortgeschrittene, die überhaupt nicht mehr spezifisch oder nur noch neben den chirurgischen Eingriffen spezifisch behandelt wurden; in 8 nicht spezifisch behandelten musste 2mal exenteriert werden, die anderen 6 Augen waren für den praktischen Gebrauch verloren; in 8 spezifisch behandelten ebenfalls kein Erfolg. 2) Mischinfektionen: 7 Fälle, in denen zuerst nach spezifischer z. T. aktiver und passiver Behandlung schnelle Besserung eintrat, dann aber durch sekundäre Infektion mit Staphylokokken, sarcineähnlichen Kokken, Ozaenabazillen wieder Verschlechterung eintrat. 3) Nur aktiv immunisierte Fälle: 15, von denen 13 guten Verlauf, nur 2 ungünstigen zeigten. 4) Kombiniert behandelte Fälle: a) Gleichzeitige Injektion von Kultur und Serum 10 Fälle, darunter 8mal guten Erfolg, b) sofortige Injektion von Kultur intramuskulär, am anderen Morgen des Serums subkutan, 9 Fälle, alle mit zufriedenstellendem Erfolge.

In einer anderen Arbeit demonstriert Römer (47) Kurven von 6 Fällen von **kroupöser Pneumonie,** bei denen zum mindesten durch die Injektionen von **Pneumokokkenserum** auch in grösseren Mengen kein Schaden gestiftet wurde. Weiterhin zeigt er, dass das regenerierte Kammerwasser sowohl hämolytisch als auch bakterizid wirkende Komplemente enthält, dann Agglutinationsproben der Pneumokokken und Demonstrationen über die Bildungsstätten der Pneumokokkenagglutinine in den inneren Organen.

Weiterhin beschäftigte sich Römer (48) mit der Frage, ob die verschiedenen **Pneumokokkenstämme,** die aus **Ulcera serpentia** gewonnen werden können, sich biologisch so weit unterscheiden, dass immer nur vereinzelte Stämme von dem Serum beeinflusst werden können. Die grössten Differenzen bestehen zwischen den einzelnen Stämmen bezüglich der Agglutinierbarkeit. Die Fähigkeit, in der Cornea festen Fuss zu fassen, beruht bei allen Pneumokokkenstämmen auf den „Aggressinen“ Werden diese durch das Serum paralysiert, so muss auch dieses wiederum gegen alle Pneumokokkenstämme wirksam sein. Die Aggressine wurden zuerst aus Exsudaten gewonnen, die nach intrapleuraler Infektion von Kaninchen mit verschiedenen Pneumokokkenstämmen entstanden; nach dem Tode der Tiere wurden diese Exsudate durch Zentrifugieren von den Bakterien befreit und durch Toluolzusatz sterilisiert. In dem klaren Filtrate finden sich die Aggressine. Diese wurden später auch durch Autolyse der Kul-

turen nach dem Vorgange von Neisser und Wassermann (bei Typhus!) gewonnen. Die Aggressine sind sehr labil und werden bei kurzer Erwärmung auf 60° zerstört; bei Injektion eines Tropfens dieser Exsudate in die Hornhaut und nachheriger Infektion mit virulenten Pneumokokken erfolgt sehr schnell eine starke Geschwürsbildung, während ohne eine solche Vorbehandlung diese nur sehr langsam vor sich geht. Demnach ist ein Ulcus um so bösartiger, je mehr Aggressine in der Hornhaut zur Wirkung gelangen. Weiter fand sich, dass Kulturdosen, die allein die Tiere nicht töten, mit Zuhilfenahme der Exsudate leicht zu tödlichen Dosen wurden; injiziert man Kaninchen und Mäusen derartige Pneumokokkenexsudate, so vertragen sie in einiger Zeit mit Leichtigkeit vielfach tödliche Dosen. Durch aktive erfolgreiche Immunisierung verschiedener Tiere mit verschiedenen Exsudaten gegen einen hochgradig virulenten Stamm gelang der Nachweis der Einheit der aus Ulcera serpentia stammenden Pneumokokken. Exsudate von nicht oder schwach virulenten Stämmen waren weniger wirksam zur Immunisierung.

Römer (49) gibt als Methode, den **Schutzkörpergehalt des Serums** zu messen, folgende an: „Eine Reihe von Mäusen erhält fallende Mengen des Serums subkutan. Nach 12—17 Stunden werden die Tiere dann zusammen mit unvorbehandelten Kontrolltieren mit der 10- bis 100fachen tödlichen Dosis infiziert. Wir nennen nun ein Serum, von dem 0,01 ccm imstande ist, das Tier vor dem Tode zu schützen, ein einfaches Serum. Dasselbe enthält in 1 ccm 1 J. E. Schützt ein mg des Serums, so ist das Serum 10fach normal."

Von Mitteilungen über Anwendung des **Pneumokokkenserums bei Ulcus corneae serpens** ist zunächst die Arbeit von Wanner (61) zu erwähnen. 21 Fälle wurden, z. T. kombiniert, behandelt; üble Nebenwirkungen mit Ausnahme vereinzelter Temperatursteigerungen bis 38° wurden nie beobachtet. 5mal wurden keine Pneumokokken nachgewiesen. In 4 leichten Fällen war die alleinige Serumbehandlung zufriedenstellend, in 4 schweren die kombinierte Methode 2mal befriedigend, 2mal negativ, in 11 weiteren die Serumbehandlung in Verbindung mit Galvanokaustik 10mal befriedigend, 1mal wurde enukleiert, in 2 wurde neben Galvanokauterisation kombiniert behandelt, 1mal mit, 1mal ohne Erfolg. Nachträglich werden noch 2 Fälle erwähnt, bei denen die kombinierte Behandlung ein sehr gutes Resultat ergeben hatte.

In der Diskussion zu Römer's Vortrage auf dem Heidelberger Kongress berichtet Sattler über 12 aktiv immunisierte Fälle von

Ulcus serpens, bei denen bloss in 2 ohne jede lokale Behandlung Heilung erzielt wurde; in 4 trat schnelle Besserung, aber nach 3—6 Tagen neue Progression ein, die lokale Behandlung erforderte. In 6 Fällen war die Injektion ohne Einfluss auf die Progression des Geschwüres. Mayweg dagegen hatte mit grossen Serumdosen bessere Resultate.

Paul (39) behandelte nach den ersten Vorschriften Römer's 6 Patienten passiv, 2mal heilte das **Ulcus serpens** glatt ab, 4mal versagte die Therapie ganz; bei 5 Patienten wurde das Serum nur subkutan verabfolgt, z. T. in grossen Dosen. Nur 1mal trat eine gewisse Beeinflussung des Ulcus ein, aber alle 5 Fälle mussten kauterisiert werden. In 4 weiteren, mit sehr grossen Serumdosen behandelten Fällen wurden bessere Resultate erreicht, wenn auch in einem besonders schweren noch nebenher kauterisiert werden musste.

Auch Oliveres (37) hat in 3 Fällen von **Hypopyonkeratitis** durch Injektionen mit Römers **Antipneumokokkenserum** ein Fortschreiten der Geschwüre nicht zu hindern vermocht und zieht daraus den Schluss, dass die Serumbehandlung nur in einigen leichten Fällen sicher günstigen Erfolg hat, in denen aber auch meist schon lokale Behandlung Heilung herbeiführt.

Darier (16) berichtet über die bisherigen Resultate der **Serumbehandlung** des **Ulcus corneae serpens** und betont, dass er in 5 Fällen wesentliche Besserung der Erkrankung erzielt habe mit dem — Diphtherieserum von Roux (!), da er sich kein Römer'sches Serum beschaffen konnte. Er sei nicht erstaunt, zu hören, dass das Roux'sche Serum ebenso gut wirke als das Römer'sche (!!).

Weiterhin berichtet Darier (14) über 3 Fälle von chronischer **Erkrankung** des **Tränensackes**, in denen durch Einspritzung von Doyen'schem **Antistaphylokokkenserum** 1mal vollkommene Heilung, 1mal ebenfalls Heilung, allerdings bei kurzer Beobachtungsdauer, und 1mal keine Heilung eingetreten sein soll.

---

10. Missbildungen.

Referent: Privatdozent Dr. **W. Krauss** in Marburg.

1*) Abelsdorff, Notiz über die Pigmentierung des Sehnerven bei Tieren. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 185.

2*) Agricola, Ueber kongenitale epitheliale Bindehautxerose. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 80.

3*) Antonelli, Disposition exceptionelle de fibres à myéline. (Présentation de malade). Société d'Opht. de Paris. 7. II.

4*) Ask, Zwei Fälle von Coloboma nervi optici. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 432.

5*) Ayres, C., Double coloboma of the lens with report of a case. Americ. Journ. of Ophth. p. 147.

6*) Ballantyne, Anterior synechia of the pupillary membrane. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 319 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 188.

7*) Bargy, Un cas de coloboma bilateral de l'iris avec cataracte pyramidale double et myopie forte. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 285.

8) Beard, Spalte an der Schläfenseite des Nervenkopfes. Journ. of the Americ. Med. Assoc. 14. I.

9*) Best, Ueber eine hereditäre Maculaaffektion. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 199.

10) —, Ueber hereditäre Maculaerkrankungen. Verh. d. Gesellsch. deutsch. Naturf. und Aerzte, 76. Vers. zu Breslau. (Augenabt.) II. 2. S. 332.

11) Bouchart, Colobome de l'iris et de la choroide. Le Petit Indépendant méd. Janvier.

12*) Carpenter, Congenital defect of adduction associated with retraction of the eyeball. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 99.

13*) Charles, Ectopia lentis with apparent power of accommodation. Americ. Journ. of Ophth. p. 131.

14*) Clark, Case of cryptophthalmos. Brit. med. Journ. July 1904.

15*) Coats, Congenital abnormalities of retinal vessels in two sisters. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 60.

16*) —, Peculiar appearance of a retinal vein. Ibid. p. 27.

17*) Collins, Treacher, Two children in the same family with congenital opacities of both corneae. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 49 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 25.

18*) —, Small coloboma of upper eyelid, with peculiar thickening of the conjunctiva on its inner surface. Ibid. p. 319 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ibid. p. 187.

19*) Collomb, Contribution à l'étude des tumeurs congénitales. (Dermoides de la conjonctive bulbaire et de la cornée). Société franç. d'Opht. Mai.

20*) Cosmettatos, Zur Kenntnis des Koloboms der Macula lutea. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 575.

21*) —, De l'oeil des anencéphales. Archiv. d'Opht. XXV. p. 362.

22*) —, Ueber eine Form von Pseudokolobom der Iris oder Ectropium uveae congenitum. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 186.

23*) —, Sur un cas de disposition particulière des fibres à myéline de la retina. La Grèce méd. 1 août.

24*) Cruise, A case of microphthalmic cyst of the orbit. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 332 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 282.

25*) Dawnay, Corneal opacities in members of the same family. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 62.

26*) Doyne and Stephenson, On five cases of family degeneration of the cornea. The Ophthalmoscope. Mai.
27*) Duane, Congenital deficiency of abduction, associated with impairment of adduction movements contraction of the palpebral fissure and oblique movements of the eye. Arch. of Ophth. XXXIV. Nr. 2.
28*) —, Aplasie der Papille und Netzhautgefässe. (Die Originalartikel der englischen Ausgabe. Vol. XXXII. Heft 3, 4, 5). Arch. f. Augenheilk. LII. S. 351.
29*) Enslin, Ueber eine bisher nicht beschriebene Missbildung der Iris. (Entropium iridis). Arch. f. Augenheilk. LI. S. 346.
30*) Fejér, Ueber die Entwickelungsanomalien der Regenbogenhaut. Ebd. LII. S. 216.
31*) —, Nachtrag zum Artikel „Ueber die Entwickelungsanomalien der Regenbogenhaut". Ebd. S. 454.
32*) Felin, C. H., Ooglidpterygium. (Pterygium des Augenlides). Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indie. XLV. 1. p. 98.
33*) Filatow, 2 Fälle von angeborener Blindheit. (Ophth. Gesellsch. in Odessa. 4. Mai 1904). Westn. Ophth. XXII. Sept.
34*) Fleischer, Ueber familiäre Hornhautentartung. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 263.
35*) —, Demonstration über familiäre Hornhautentartung. Bericht über die XXXII. Versamml. der Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 340.
36*) —, Demonstration von 4 Fällen familiärer Hornhautdegeneration. (Vereinig. d. württemb. Augenärzte). Ophth. Klinik. S. 209.
37*) Flesch, Angeborener Beweglichkeitsdefekt beider Augen an einem viermonatlichen Kinde. (Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk.). Ebd. Nr. 23.
38*) Fraenkel, Fritz, Angeborene Beweglichkeitsdefekte der Augen. (Mediz. Gesellsch. zu Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 1560. (Demonstration).
39*) Galezowski, Colobome double des deux iris. Revue générale d'Opht. p. 334.
40*) —, Pigmentation congénitale de la sclérotique. (Présentation de malade. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 238.
41*) Gallenga, Dell' ectropion uveae congenitum e dei cosidetti flocculi pupillari, con speciale riguardo al loro rapporto col sinus annularis di Szili. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 873.
42*) —, Contributo allo studio dell' ectropion uveae dell' orlo pupillare. Archiv. di Ottalm. XII. p. 467.
43) Geuns, van, Een zeldzame en eigenaartige retinaalaandoening. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 179.
44*) Gilbert, Zwei Fälle seltener kongenitaler Irisanomalien. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 144.
45*) Ginestous, Albinisme congénital. (Société de méd. et chir. de Bordeaux. 26 mai). Revue générale d'Opht. 1906. p. 30.
46) —, Ptosis congénital. Ibid. 8. Mai.
47*) Gratiot, Report of a case of congenital corectopia, with aphakia, and

a case of congenital leucoma of the cornea. Ophth. Record. p. 526.
48*) Grossmann, Kongenitaler Mangel des M. dilatator pupillae. British Med. Association. Sect. of Ophth.
49*) Gurfinkel, 3 Fälle von Melanosis oculi. Westn. Ophth. XXIII. p. 406.
50*) Gutmann, Zwei Fälle von angeborener Parese des Musc. rect. inf., der eine durch Operation geheilt. (Berlin. med. Gesellsch. 5. Juli). Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.
51*) Hansell, A case of double persistent hyaloid canal. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 587.
52*) Harman, Abnormal congenital pigmentation of one eye. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XX. p. 310 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 122.
53*) —, Kongenitale, bilaterale und symmetrische Verschiebung der Linsen. The Ophthalmoscope. Juli.
54*) Hess, C., Ueber die Rolle der Vererbung und der Disposition bei Augenkrankheiten. Medizin. Klinik. Nr. 18.
55*) Hippel, E. v., Anatomische Untersuchungen über angeborene Katarakt, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis einer neuen Missbildung der Linse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 427.
56*) —, Membrana pupillaris persistens corneae adhaerens. Ebd. S. 827.
57*) —, Ist das Zusammenvorkommen von Mikrophthalmus congenitus und Glioma retinae im gleichen Auge sicher erwiesen? Ebd. XLI. S. 352.
58*) —. Ueber Mikrophthalmus congenitus, Kolobom, „Rosetten“ der Netzhaut, Aniridie und Korektopie. Ziegler's Beiträge z. path. Anat. XII. Supplementband. Festschr. f. Geh. Rat Prof. Dr. Julius Arnold.
59*) —, Ueber angeborenen Zentral- und Schichtstar. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 163.
60*) —, Demonstration von Präparaten zu diesem Vortrag. Ebd. S. 337.
61*) —, Demonstration der Präparate von Gliom und Mikrophthalmus. Ebd. S. 317.
62*) —, Ueber angeborene Fehler des Auges. (77. Vers. deutsch. Naturf. und Aerzte zu Meran. Abt. f. path. Anat. und Pathologie). Münch. med. Wochenschr. S. 2102.
63) —, Ueber experimentelle Erzeugung angeborener Missbildungen des Auges. Bericht üb. d. Verhandl. d. Deutschen Patholog. Gesellsch. auf der 9. Tagung in Meran. Centralbl. f. allg. Path. und pathol. Anatomie. S. 812.
64) Jacoby, Ein Beitrag zur Kenntnis des Lidkolobomes. Inaug.-Diss. Leipzig.
65*) Jessop, Changes of optic disc and macula. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 92 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 89.
66*) Jones, C., Ueber angeborene entzündliche Ektopie der Pupille. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 523
67*) Kayser, Zur Frage des Heterophthalmos. (Vereinig. d. württemberg. Augenärzte). Ophth. Klinik. Nr. 14.
68*) Kipp, Two cases of anomalies of the vascular system of the optic papilla. Archiv of Ophth. XXXIII. p. 3.
69*) Königstein, Kongenitale Anomalie des Augenhintergrundes. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 378.

70*) Kraus, Angeborener Abduktionsmangel. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1957.
71*) —, Angeborener Beweglichkeitsmangel des Auges nach aussen. Ebd. S. 1365.
72) Lawson and Parsons, Congenital anterior staphyloma (right). Congenital corneal opacities and microphthalmos (left). Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 314.
73*) —, Congenital anterior staphyloma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 59.
74*) Lewinsohn, Fall von Kolobom der Iris und Chorioidea auf beiden Augen. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1124.
75*) Lezenius, Zur Aetiologie der Cataracta zonularis. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 21 und 22.
76*) Mann, Congenital dislocation of the lachrymal gland. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 201.
77*) Mannhardt, Weitere Untersuchungen über das Coloboma sclerochorioideae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 513.
78*) Marshall, Congenital opacities of the cornea. The Ophthalmoscope. Dez. 1904.
79*) Marshall Devereux, Posterior lenticonus. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 89 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 60.
80*) Matys, v., Eine Missbildung des Auges, bedingt durch ein amniotisches Band, bei einem menschlichen Embryo aus dem vierten Monat. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 150.
81) Mayou, Cyclopie. Ophth. Society of the United Kingd. 14. Dez.
82) Mc Mullen. A case of congenital defect in the inferior rectus of the right eye. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXX. p. 286.
83*) Michel, v., Anatomischer Befund bei ophthalmoskopisch sichtbaren markhaltigen Nervenfasern der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 305.
84*) Mohr, M., Eine seltene Abnormität an der Eintrittstelle des Sehnerven in den Augapfel. (Bericht üb. d. I. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest.) Ebd. XIV. S. 335.
85*) Müller, E., Kongenitale Ptosis. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. S. 363.
86) Nettleship, On heredity in the various forms of cataract. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 179.
87*) Ogawa, Ueber Pigmentierung des Sehnerven. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 438.
88*) Pagniez, Ophtalmoplégie externe congénitale et héréditaire. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 468.
89*) Paramore, A case of anencephalic monster. Lancet. October.
90) Parsons, Some anomalies of pigmentation. Congrès internat. d'Opht. B. p. 152.
91) —, Unusual opacity in both eyes. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 89.
92*) —, Microphthalmia associated with congenital orbital tumour. Ibid. p. 183 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 246.

93*) Paton, Congenital over-action of the levator palpebrae, with paresis of superior rectus. Ophth. Review. p. 89.
94*) Rabinowitsch, a) Lidkolobom und b) Anophthalmus bilateralis congenitus. Sitzung d. ophth. Gesellsch. in Odessa 8. II. und 2. XI. 04.
95*) —, Ein Fall von Distichiasis congenita. Ebd. 13. Sept. 03.
96*) Reis, Untersuchungen zur pathologischen Anatomie und zur Pathogenese des angeborenen Hydrophthalmos. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 1.
97*) Sachsalber, Ein Fall von Encephalocele occipitalis mit anatomischer Untersuchung des Sehnerven. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. Ergänzungsheft. S. 711.
98*) Schapringer, Ueber Varietäten des Epitarsus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.
99*) —, Ein weiterer Beitrag zur Kasuistik des Epitarsus. Ebd. Oktober.
100*) Schein, Ueber exzessive Pigmentierungen am Menschenauge. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 64. S. 75.
101*) Schultze, O., Ueber Albinismus und Mikrophthalmie. (Physik. med. Gesellsch. zu Würzburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2445.
102) Schwartz, Einseitiges Brückenkolobom der Iris und doppelseitiges Aderhautkolobom. Beiträge z. Augenheilk. (Festschrift Julius Hirschberg). S. 264.
103*) Seefelder, Drei Fälle von doppelseitiger angeborener Hornhauttrübung nebst Bemerkungen über die Aetiologie dieser Störung. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 105.
104*) Seeligsohn, Hydrophthalmos mit Knorpelbildung im Innern des Auges, Ectropium uveae und Netzhautpigmentierung vom Glaskörperraum. Ebd. S. 21.
105) Segal, Ueber Cataracta perinuclearis congenita. Inaug.-Diss. Königsberg.
106*) —, Kongenitale Aniridie und Katarakt. Westn. Ophth. 1904. p. 397.
107) Spitta, Ueber familiäre fleckförmige Hornhautentartung. Inaug.-Diss. Tübingen.
108*) Stein, Ueber Cataracta perinuclearis unilateralis. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 63. S. 42.
109*) Stephenson, An unusually well marked instance of opaque nerve fibres. The Ophthalmoscope. April.
110) Stirling, Microphthalmos, Membrana pupillaris perseverans, vordere Synechie und angeborene zentrale Hornhauttrübung. Ophthalmology, Essays, abstracts and reviews. July.
111*) Terwelp, Klinischer Beitrag zur Lehre von den markhaltigen Nervenfasern in der Netzhaut. Inaug.-Diss. Giessen.
112) Trantas, Anneau péripapillaire des fibres nerveuses opaques. (Société de méd. de Constantinople). Clinique Opht. p. 271.
113*) Tucker, A case of ocular defects associated with congenital deformity of the cranium. Lancet. July 1904.
114*) Wehrli, Ueber der Mikro- und Makrogyrie des Gehirns analoge Entwickelungsstörungen der Retina mit Besprechung der Epithelrosetten und der Pathogenese des Glioms. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 302.
115*) Werncke, Buphthalmus bilateralis congenitus. Sitzung der ophth. Gesellsch. in Odessa. Sept.

116*) Wernicke, Aniridia completa bilateralis. Mitteilungen aus der Augenklinik von Jurjew. Heft 2.
117*) Young, Microcornea without microphthalmos. Annals of Ophth. Octobre 1904.
118*) Zweig, Zur Lehre von der persistierenden Pupillarmembran. Inaug.-Diss. Giessen.

Erbliche Einflüsse bei abnormen Zuständen des Auges sind sehr mannigfaltig, und schon geringfügige Störungen der Entwickelung einzelner Teile können für das ganze Organ von tiefgreifendster Bedeutung werden. Ihr Studium bietet daher viel Interessantes, zumal sie passende Gelegenheit zu allgemeineren Betrachtungen liefern. Hess (54) greift zur Illustration des Gesagten einige Gruppen von Anomalien heraus und bespricht zuerst die **Missbildungen** des Auges, spez. die mit einer Störung im Verschlusse der Augenblasenspalte einhergehenden. Die Bedeutung erblicher Einflüsse ist bei ihnen unverkennbar. Ihr Grund liegt in abnormer Differenzierung des mesodermalen Gewebes. Je mehr davon und je weiter es durch die Augenspalte in das Augeninnere vorwächst, je weniger davon sich zu den Augenhüllen umbildet, desto hochgradiger ist die Störung, die vom kleinsten Iriskolobom bis zur ausgedehntesten Spaltbildung der abnorm kleinen Augenhäute alle Uebergänge durchlaufen kann. Die Tatsache der Vererbung spricht für diese Annahme und gegen die Deutschmann-Leber'sche Theorie, dass die Ursache eine fötale Entzündung sei. Die v. Hippel'schen Züchtungsresultate an Kolobomkaninchen haben diese Auffassung durchaus bestätigt. Vielleicht noch mehr Interesse verdienen die **Vererbungsvorgänge** bei vielen **Starformen**, die klinisch in solche, die angeboren sind und in dieser Form bei mehreren Generationen sich zeigen, und solche, die im gleichen oder einem früheren Alter bei jeder folgenden Generation auftreten, zerfallen. Verf. führt hierfür Beispiele an und nimmt für die Entstehung verschiedene Möglichkeiten an, die teils in der zu einer bestimmten Lebenszeit krankhaft veränderten Zusammensetzung der Körperflüssigkeit, teils in einer schon die erste Anlage betreffenden abnormen Zusammensetzung, teils in einer sich später erst geltend machenden Steigerung der Veränderungen in dem von vornherein krankhaft angelegten Organ ihre Ursache liegen haben. Für jede dieser drei Gruppen bietet die klinische Kasuistik Beispiele genug, Beispiele, die, wie Verf. betont, zeigen, dass solche vererbbaren Starformen sich genetisch sehr nahe stehen und nicht der Art, sondern nur dem Grade nach als verschieden aufzufassen sind. Variationen in den zeitlichen Ver-

hältnissen bei der Abschnürung des Linsenbläschens scheinen die Veranlassung zu sein; ihre letzte Ursache ist wie auch die der Vorgänge bei den Spaltbildungen noch dunkel. Auch **abnorme Refraktionszustände** vererben sich oft. Bei der Myopie ist es lediglich die geringe Widerstandsfähigkeit der Sclera, die vererbt wird, nicht der myopische Bau des Auges, die Hypermetropie wird als solche vererbt, in ihr kann dann zugleich das vererbt werden, was zur Entstehung von Strabismus oder Glaukom disponiert, dies ist vermutlich die abnorme Kleinheit des Auges. Nicht nur Abkömmlinge des mittleren Keimblattes sind die Träger der Vererbung, auch das Ektoderm weist zahlreiche Vererbungserscheinungen auf, wie schon bei der Linse erwähnt ist, und weiter durch die Neigung zur familiären Hornhautentartung, die zum grossen Teil im Epithel gelegen ist, bewiesen wird. Der Begriff der Disposition wird erörtert, von der Besprechung anderer Anomalien abgesehen. Aber auch das Gesunde und Entwickelungsfähige wird vererbt und die schliessliche Vollkommenheit eines Organes wird uns erst dann verständlich, wenn wir in ihr das Ergebnis der Vererbung einer langen Reihe erworbener Eigenschaften sehen.

v. Hippel (62) berichtet über Untersuchungen, die er bei den Nachkommen eines mit **Iriskolobom** behafteten Kaninchenbockes, der seine Missbildung in 20 Prozent **weiter vererbte**, angestellt hatte. Er fand als Ursache dieser Hemmungsmissbildung nach der 2. Embryonalwoche in den Augenspalt wucherndes Mesodermalgewebe. Ferner stellte er Versuche mit **Röntgenbestrahlung** gravider Kaninchen an und fand als Folgeerscheinung bei einem Teil der überlebenden Jungen fast immer **Zentral-** oder **Schichtstarbildung**.

Dawney (25) sah bei einem 3 Monate alten Kinde **Fehlen** des **rechten Augapfels**, der Konjunktivalsack war sehr klein.

Bei Clark's (14) **Kryptophthalmos** handelt es sich um ein 6 Monate altes Kind, dessen prominente Bulbi ganz durch die Haut verdeckt sind. Cilien fehlten. Ein Schnitt oberhalb des linken Auges zeigte, dass ein Konjunktivalsack nur in der Höhe der Tränendrüse und oben innen bestand. Die Cornea war von einer lockeren Membran bedeckt, die Pupille war nicht zu sehen. Lues fehlte, auch war das Kind zur normalen Zeit geboren.

In v. Hippel's (57) Falle handelt es sich um einen seit der **Geburt bestehenden** hochgradigen einseitigen **Mikrophthalmos** bei einem 29jährigen Mann. Das Auge wurde wegen heftiger Reizerscheinungen enukleiert, die sich an eine Verletzung durch stumpfe Gewalt an-

geschlossen hatten. Im anatomischen Befund ist hervorzuheben vollkommener Mangel des Sehnerven, plastische Iridochorioiditis mit Neubildung von Bindegewebe und Knochen innen auf der Chorioidea, Resorption des grössten Teiles der Linse mit Eindringen von Bindegewebe in den Kapselsack, sowie Ausfüllung des grössten Teiles des Bulbusinnenraumes durch eine tumorähnliche Masse. Aus dem Befunde schliesst Verf., dass es sich um die Folgen einer Entzündung eines echten Mikrophthalmos handelt, der seine Entstehung einem Ersatz des Glaskörpers durch zelliges Mesodermgewebe verdankt, aus dem dann das in den Linsenkapselsack eingedrungene Bindegewebe sich entwickelte. Bezüglich der geschwulstähnlichen Massen kann man sicher sagen, dass sie von der Netzhaut ausgehen, ob von der Glia, ist nicht zu beweisen. Aber dieses angenommen, so erhebt sich die Frage, ob **Gliom** oder **Gliose**. Entstehung, Entwickelung, anatomische Verhältnisse der Geschwulst, Alter des Patienten etc. sprechen mit Sicherheit gegen Gliom. Nun findet sich hier die Kombination dieser Netzhautgeschwulst mit Mikrophthalmos, und der Fall beweist also nichts, was für Gliom im Mikrophthalmos spricht. Auch der Helfreich'sche Fall, dessen Präparate Verf. durchgesehen hat, beweist dies nicht, wie Verf. auseinandersetzt. Derselbe ist vielmehr dem v. Hippel'schen sehr ähnlich und zwar handelt es sich um Augen mit Aplasie der Sehnerven, in denen schwere Entzündungsprozesse gespielt haben, die zur Bildung dicker cyklitischer Schwarten, Kapselstar und Desorganisation der Retina mit ausgesprochener Zunahme der Stützsubstanz geführt haben. Daher schliesst Verf., der auch den Fall Ginsberg's aus verschiedenen Gründen ablehnen zu müssen glaubt, dass das Zusammenvorkommen von Mikrophthalmos und zweifellosem Glioma retinae bisher nicht einwandsfrei bewiesen sei.

Mikrophthalmos congenitus, Kolobom, Rosetten der **Netzhaut, Aniridie** und **Korektopie** hat E. v. Hippel (58) an vier Augen neugeborener Kaninchen und zwei menschlichen Augen gefunden. Eingangs seiner Arbeit betont Verf. die Tatsache der indirekten Vererbung für das Kolobom, es gelang ihm in der dritten Generation, mit Ueberspringen der zweiten, wieder Missbildungen zu erzeugen. Zuerst werden die Befunde an den beiden Augen des auch durch andere Missbildungen, Hasenscharte, Gaumenspalte, Polydaktylie etc. ausgezeichneten, neugeborenen Kindes beschrieben. Aus denselben ist am linken Auge hervorzuheben nahezu völliger Irismangel, Kolobom beider Blätter der sekundären Augenblase, Bindegewebe im Inneren des Bulbus, darin hyaliner Knorpel, am hinteren

Kolobomrande leistenförmige Verdickung der Sclera, dort Chorioidearudiment, klinisch einem Aderhautkolobom ohne Kolobom der Augenblase entsprechend, Anwesenheit einer von der Linse zum Opticus ziehenden Arterie, eigenartiges Verhalten des Retinalgewebes, das in engster Verbindung mit dem Mesoderm und seinen Gefässen ein sagittales Septum bildet, das den Bulbus in zwei Hälften scheidet und hinten oben eine völlige Spaltung des Glaskörpers bedingt. Ferner fällt auf in der temporalen Hälfte eine Duplikatur des Pigmentepithels, während die Retina vielfach fehlt, und das Vorhandensein von Epithelrosetten. An einer Reihe schematischer Zeichnungen sucht Verf. die schwierigen Verhältnisse klar zu machen. Im Lumen der Rosetten sind nun fast allerorts blutgefüllte Gefässe zu bemerken, ausserdem finden sich diese Gebilde an Partien, wo starke Faltenbildung der Netzhaut besteht. Verf. geht auf diese Verhältnisse auch unter Berücksichtigung der in der Literatur vorhandenen Befunde gründlichst ein und kommt zu dem Resultat, dass hinter die Retina gelangte Gefässe diese, die schon an und für sich das Bestreben zeigt, sich in Falten zu legen, einstülpen, so dass schliesslich rein mechanische Verhältnisse, die in letzter Linie auf das Ausbleiben des Fötalspaltenschlusses zurückzuführen sind, die Entstehung dieser Gebilde verursachen. Einen direkten Zusammenhang zwischen diesen und den bei Gliom beobachteten Rosetten leugnet Verf. und führt die dafür massgebenden Gründe an. Was das Verhalten der Iris anbelangt, so zeigt dieselbe partielle Aniridie und typisches Kolobom. Dabei ist eine Umbiegung des Pupillarrandes nach hinten bemerkenswert, bewirkt durch Gefässe, die eine Verbindung zwischen ihr und der gefässhaltigen Linsenkapsel herstellen. Das rechte Auge weist Veränderungen auf, deren Verständnis nur durch Vergleich mit dem linken ermöglicht wird, nämlich Kolobom der Iris und des Ciliarkörpers, verursacht durch einen ins Innere des Auges sich erstreckenden Mesodermzapfen mit einer starken Arterie. Auffallend ist ein Ueberschuss an Pigmentepithel auf Kosten des stark vermindert erscheinenden Retinalgewebes. Die Iris weist eine abnorm geringe flächenhafte Ausbreitung nach nasal und oben auf, so dass die abnorm weite Pupille exzentrisch der nasalen Seite hin lag. Also auf beiden Augen nur graduell, nicht prinzipiell verschiedene Anomalien. In der Epikrise schildert Verf. nochmals die Vorgänge beim Zustandekommen der Missbildungen, wobei er betont, dass trotz des zuerst den Schluss der Augenblase verhindernden Mesoderms dieser später doch noch zustande kommen konnte; infolge mangelnder Glas-

körperentwickelung muss die wachsende Netzhaut in dem infolgedessen kleiner bleibenden Bulbus sich stark in Falten legen. Damit im Zusammenhang erklärt sich die Verdoppelung des Pigmentepithels, das Fehlen der Retina vorn im Bulbus, die Verlagerung der Pars ciliaris retinae hinter die Linse und des retinalen Septums in die obere hintere Hälfte auf rein mechanischem Wege. Das retinale Septum erinnert an den Bulbus septatus Salffner's und übereinstimmende Fälle sind von Ginsberg, Pichler und Dötsch beschrieben, auf die Verf. näher eingeht, um auch den neuesten Fall von de Vries noch kurz zu streifen. Die 4 Kaninchenbulbi bieten keine wesentlichen Abweichungen von den Befunden, wie sie Verf. schon früher beschrieben hat, weshalb er sie nur kurz schildert. Was die Genese anbelangt, so glaubt Verf. in dem Vorhandensein des nur phylogenetisch zu erklärenden Ringwulstes der Linse eine Stütze für seine Annahme erblicken zu dürfen, dass man die Kolobombildung mit atavistischen Vorgängen vergleichen könne, da ja bei gewissen Tieren normalerweise bestehendes Mesodermgewebe den Fötalspalt offen halte. Bei der Entstehung des Iriskoloboms, Aniridie etc. sind, wie dies schon Bach und andere behauptet hatten, die Gründe in einem Persistieren der die Iris mit der gefässhaltigen Linsenkapsel verbindenden Gefässe zu suchen. Zum Schlusse geht Verf. noch auf einige zwischen ihm und Bach und Körber in dieser Hinsicht bestehende Meinungsdifferenzen ein. Mehrere histologische Photographien sind beigegeben.

v. Hippel (61) demonstriert **Präparate** von **Gliose** und **Mikrophthalmos.** Ich verweise bezüglich des Genaueren auf das Referat N. 57. Verf. weist bezüglich der tumorartigen Masse darauf hin, dass dieselbe 1. aus einem sehr ausgebreiteten Gefässsystem mit breiter, z. T. sklerosierter Adventitia und 2. zwischen diesen Gefässen gelegenen zelligen Bezirken besteht, deren Faserzellen aber nicht an den Gefässwänden inserieren. Verf. bezeichnet diese aus der Retina hervorgegangene nicht maligne Wucherung als Gliose.

Wehrli (114) weist darauf hin, dass bei Fällen von **Entwickelungsstörungen** im **Gehirn** einerseits und **Retina** und **Sehnerv** andererseits genaue histologische Untersuchungen beider Teile bei unseren weitgehenden Kenntnissen von den Entwickelungsstörungen des Zentralnervensystems und bei Stellung in Parallele wesentlich zur Förderung unseres Verständnisses derartiger pathologischer Zustände am Auge, wo dieselben noch wenig klar sind, beitragen werden und beschreibt von diesem Gesichtspunkte aus einen Fall, bei dem sich

der Mikro- und Makrogyrie des Gehirns analoge Entwickelungsstörungen der Retina fanden mit Besprechung der Epithelrosetten und der Pathogenese des Glioms. Das Resultat eingehender mikroskopischer Untersuchungen an Sehorgan und Gehirn fasst W. in folgenden Sätzen zusammen: In dem von einem fast zweijährigen Kinde stammenden Bulbus normaler Grösse, mit normal dicker Sclera und normalem Opticus liegt in der Nervenfaserschicht der abnorm dünnen, hypoplastischen Netzhaut nach unten von der Papille eine hauptsächlich aus Achsenzylindern und vielen der Form nach der normalen Retina fremden länglichen, auch in der übrigen Netzhaut vorkommenden Zellen zusammengesetzte ophthalmoskopisch beobachtete Anschwellung, unter welcher die fast bis zur Papille reichende, wohlerhaltene Netzhaut in verschiedenen Schichten Entwickelungsstörungen wie Persistenz zahlreicher, zum Teil heterotaktischer, nicht endgültig differenzierter Zellen und Verdoppelung der innern Körnerschicht, Heteretopie, aufweist. Im Gehirn gelangten ganz analoge Veränderungen zur Beobachtung. Der hypoplastischen Retina entsprechen die mikrogyrischen Windungen, deren Schichtung und Konfiguration in stark verkleinertem Massstabe sich dem Normalen nähert, in beiden Organen massenhaft, nicht definitiv entwickelte, oft verlagerte Zellelemente infolge Stehenbleibens in der Entwickelung. Bei beiden Arten keine wesentliche Störung der Funktion. Das Mesoderm spielt keine Rolle. Im Auge kein Kolobom, im Gehirn keine Mitbeteiligung der Pia (wie in den Fällen von Virchow-Bernheimer und Kalischer-Ginsberg). Als Fazit der Epikrise ergibt sich nach Verf. folgendes: 1. Aetiologisch ist die Missbildung des Gehirns und der Retina zurückzuführen auf langdauernde Unterernährung durch Stauung in den grossen Halsgefässen des infolge Raumbeengung bei geringer Fruchtwassermenge und Zwillingsschwangerschaft zusammengepressten Foetus, wobei der Kopf auf die Brust niedergedrückt wurde. Die Existenz eines gesunden, jetzt siebenjährigen Zwillingskindes schliesst allgemeine Ursachen aus. 2. Die im linken Auge des $1^1/_2$-jährigen Knaben ophthalmoskopisch sichtbare, zufällig entdeckte Anschwellung der Netzhaut unterscheidet sich von kleinen Gliomen im ophthalmoskopischen Bild durch die Farbe, die Prominenz, das Verhalten der Gefässe und fehlendes Wachstum. 3. Nach der histologischen Untersuchung findet sich im Bulbus normaler Grösse mit normalem Opticus und normal dicker Sclera in der Nervenfaserschicht der abnorm dünnen Netzhaut, entsprechend dem ophthalmoskopischen Bilde, nach unten von der Papille eine, hauptsächlich aus wohlerhaltenen

Achsenzylindern und vielen, der Form nach der normalen Retina fremden, länglichen, auch in der übrigen Netzhaut zerstreut vorkommenden Zellen zusammengesetzte Anschwellung, deren Bau von demjenigen des Glioms wesentlich differiert und unter welcher die bis fast zur Papille reichende, wohlerhaltene Netzhaut in verschiedenen Schichten Entwickelungsstörungen, wie Persistenz zahlreicher zum Teil heterotaktischer, nicht endgültig differenzierter Zellen und Verdoppelung der innern Körnerschicht, Heteropie aufweist. Rosetten fehlen. 4. In dem nicht hydrocephalen Gehirn, finden sich, entsprechend der Hypoplasie der Retina, mikrogyrische Windungen, deren Schichtung und Konfiguration in verkleinertem Massstabe sich der Norm nähert, mit massenhafter Heterotopie einzelner Zellen und ganzer Verbände; ferner ähnlich der Anschwellung der Nervenfaserschicht einzelne Windungen betreffende, primitive, makrogyrische, prominente Teile, in welchen Heterotopien, sekundäre Degeneration, Ersatz durch Gliagewebe (kein Gliom!) das Bild beherrschen. Diffus überall persistierende, embryonale Zellformen. Ferner heterotopische graue Substanz in Gestalt kleiner Tumoren des Ependyms. 5. Die Mikroretina, auf Rechnung namentlich der äussern Schichten $^1/_3$ der normalen Dicke erreichend, zeichnet sich durch abnorme Kleinheit ihrer Elemente aus; durch relativ erhöhte Zahl derselben wird etwelche Kompensation der zu geringen Dicke bewirkt. 6. Die heterotopischen Partien der innern Körnerschicht werden durch faseriges Gewebe nach Art der plexiformen Schichten getrennt. 7. Die Anschwellung der Nervenfaserschicht ist in Berücksichtigung der Gehirnbefunde, des klinischen und histologischen Verhaltens, kompliziert mit unzweifelhaften Missbildungen, als eine aus Entwickelungsstörungen hervorgegangene Anomalie aufzufassen, besonders in Hinsicht auf das sehr reichliche Zwischengewebe (Nervenfasern) und die eigentümliche Zellform. 8. Die Rosetten des Mikrophthalmos und der Kolobome verdanken ihre Entstehung der Faltung der Netzhaut und ungleichem Wachstum einzelner Schichten; sie treten erst gegen Ende der Fötalzeit auf und können weder „keine“ genannt werden, noch sind sie, infolge pathologischer Vorgänge entstanden, der Heterotopie grauer Substanz zu vergleichen. 9. Typische Epithelrosetten bilden sich auch nach der Geburt durch pathologische Prozesse; z. B. Netzhautabhebung, Retinitis proliferans und Chorioretinitis. 10. Ein Teil der Gliomrosetten ist mit den Mikrophthalmosrosetten identisch und stellt mehr oder weniger gut erhaltene Reste des endgültig differenzierten, zerrissenen und überwucherten Neuroepithels der Netzhaut dar. 11. Ein anderer

Teil der Gliomzellringe kommt dadurch zustande, dass Gliomzellen, besonders wo sie dicht liegen, wieder epitheliale Eigenschaften annehmen, wie dies im Gehirn durch viele Beobachtungen an Glia- und Gliomzellen bewiesen wird. Anwesenheit von Rosetten lässt also nicht auf epitheliale Abstammung einer Glia enthaltenden Geschwulst schliessen. 12. Von Epithel des Ependyms formierte Einschlüsse kommen im Gehirn auch bei gutartigen Prozessen durch sekundäre Abschnürung vor. 13. Die Entwickelungsstörungen, von welchen das Gliom sich ableitet, sind wohl meist gehäufte, nicht endgültig differenzierte, verlagerte oder an normaler Stelle befindliche Glia- und Ganglienzellen nach Art der von Cajal, Dogiel, Lenhossek, Stoehr, Greeff beschriebenen und der im vorliegenden Falle gefundenen Formen. Indifferente Epithelzellen oder Keimzellen sind in der Retina normal grosser Augen nach der Geburt bisher nicht nachgewiesen. 14. Die Netzhaut neigt infolge des komplizierten Baues und der sehr spät vollendeten Differenzierung mehr zu Missbildungen als andere Organe. 15. Die Anwesenheit dieser Entwickelungsstörungen genügt zur Erzeugung des Glioms nicht, sondern es muss noch eine die Proliferation jener Zellen anregende Schädigung hinzukommen und als solche sind die bisher total unbeachteten, durch den Geburtsakt verursachten Blutungen und Zerreissungen der Retina Neugeborener hauptsächlich anzusehen, welche, wie das Gliom, fast ausschliesslich auf die Netzhaut beschränkt und histologisch und ophthalmoskopisch als sehr häufig nachgewiesen sind. 16. Die Annahme einer ätiologischen Bedeutung der Geburtstraumen erklärt ungezwungen das Vorkommen der Geschwulst vorwiegend im ersten Lebensjahre, das familiäre Auftreten, die doppelseitige Erkrankung und den Beginn im gleichseitigen Auge bei mehreren Kindern derselben Mutter. 17. Die Zerreissungen der Retina durch Blutung rufen eine reparative Zellproliferation hervor, die, wenn fertige Zellen getroffen werden, mit der Heilung abgeschlossen ist, wenn aber unfertige, unentwickelte Zellen in Wucherung geraten, weit über das Ziel hinausgehen und zur Tumorbildung Anlass geben kann. 18. Da bei frühgeborenen Kindern von Naumhoff keine Blutextravasate konstatiert wurden, so ist die bisher unbekannte Möglichkeit einer Prophylaxe des Glioms für folgende Geburten bei drohendem familiären Auftreten gegeben. 19. Der Markschwamm der Netzhaut würde den Namen Neuroglioma traumaticum erhalten, welcher sowohl den histologischen Bau wie die Aetiologie bezeichnet. — Eine Reihe histologischer Abbildungen verdeutlichen den Befund.

Parsons (92) beschreibt einen **Mikrophthalmos** verbunden mit einem **kongenitalen Tumor** der **Orbita.** Dieser hatte das Aussehen einer Cyste, bestand aus 2 Teilen und war von der leicht bläulich verfärbten Conjunctiva bedeckt. Der Tumor drängte die Augenlider nach vorn und hatte den kleinen Bulbus nach unten und aussen verschoben; die Orbita war grösser wie auf der anderen Seite. Ophthalmoskopisch fand sich ein Kolobom des Nervus opticus und nach aussen von der Papille ein nahezu dreieckiger, blasser Herd, der aber nicht als typisches Aderhautkolobom bezeichnet werden konnte. Zwischen diesem Herd und der Papille erschien der Fundus wie durch Druck von hinten nach vorn vorgewölbt. Die Geschwulst bestand seit Geburt, nur soll sie damals stärker prominent gewesen sein. Für eine bestimmte Diagnose entscheidet sich Verf. nicht; die elektrolytische Behandlung, bei der eine klare Flüssigkeit ablief, hatte keinen Erfolg.

Das klinische Bild des **angeborenen Hydrophthalmos** kann wohl als abgeschlossen gelten, die pathologische Anatomie und die Pathogenese sind noch wenig geklärt. Deshalb bringt Reis (96) an der Hand von sieben Fällen einen Beitrag zur Lösung der in dieses Gebiet fallenden Fragen. Alle sind Fälle von reinem genuinem Hydrophthalmos congenitus, also nur solche mit tiefer Vorderkammer. Zum Bilde der vorliegenden Anomalie gehörte in allen Fällen das kurz nach der Geburt beobachtete Auftreten, die Zunahme des Augendruckes, die Exkavation der Papille, Momente, die neben anderen dagegen sprechen, im Hydrophthalmos congenitus einen angeborenen Riesenwuchs des Auges zu erblicken, wie Verf. an der Hand der Literatur nachzuweisen sucht. Zur Klärung der Frage hat Verf. auch die Dickenverhältnisse der Skleren bei seinen Fällen gemessen und eine erhebliche Zunahme gegenüber den normalen gefunden, die er teilweise auf eine infolge Einwirkens der Müller'schen Flüssigkeit stattgehabte Quellung, teilweise auf eine mit dem Prozesse der Dehnung Hand in Hand gehende Zunahme, eine gewisse exzentrische Hypertrophie, des Skleralgewebes zurückführt. Die weiteren zur Erklärung der Genese des Hydrophthalmos congenitus aufgestellten Theorien, soweit sie das Leiden als das Glaukom des Kindesalters auffassen, sehen nun einerseits vermehrte Sekretion, andererseits Störung in der Resorption des Humor aqueus als das wesentliche an. Die hierauf und auf die ätiologisch oft betonte Entzündung des Uvealtractus resp. Atrophie der Aderhaut bezüglichen Ansichten der Autoren werden erörtert. Es ist ebensowenig statthaft die Annahme, dass die erste Ursache des Hydrophthalmos congenitus in einer Erkrankung der Aderhaut liege, zu verallgemeinern, wie es unrecht

ist, an dem Vorkommen der letzteren bei und ihrer Bedeutung für die Entstehung dieser Anomalie zu zweifeln. Als wichtigster Punkt findet dann die Frage nach der Verlegung der Lymphabfuhrwege eine eingehende Erörterung, wobei einzelne Momente, Filtrationsvorgänge, Offenbleiben des Kammerwinkels, abnorme Weite desselben, Obliteration des Schlemm'schen Venenkranzes und die damit ätiologisch in Zusammenhang gebrachte Entzündung des Uvealtractus, Fehlen der letzteren, Fehlen des Schlemm'schen Kanals u. s. w. in Erörterung des Für und Wider unter Anziehung der hierhergehörigen Arbeiten genauestens berücksichtigt werden. Verf. betont vor allem als ätiologisches Moment eine kongenitale mangelhafte Anlage des Sinus und erörtert die damit zusammenhängenden Fragen bezüglich der Konsanguinität, der Heredität, Familiarität, des gleichzeitigen Vorkommens anderer angeborener Anomalien, auch solcher der umgebenden Teile des Auges, Lider etc., um schliesslich zu dem Schlusse zu kommen, dass die Entstehung des Hydrophthalmos congenitus keine einheitliche ist, dass aber seine letzte Ursache in der Verlegung der Hauptabflusswege der intraokularen Flüssigkeit zu suchen ist. Die Natur der dies veranlassenden Noxe ist allerdings noch völlig dunkel. In der in mehreren Fällen beobachteten partiellen Zerreissung des Ligamentum pectinatum und den Einrissen in den Ciliarmuskel will Verf. die Einleitung eines spontanen Heilungsvorganges erblicken durch Schaffung vikariierender Abflusswege, wie wir ihn ja auch operativ durch Sklerotomie und Iridektomie zu erstreben suchen, denen Verf. daher in diesem Sinne das Wort redet. Während bei den bisher besprochenen Verhältnissen auf 4 Fälle Rücksicht genommen wurde, deren Kammerbucht offen sich erwies, erhellt aus der Betrachtung der drei anderen mit peripherer vorderer Synechie komplizierten Fälle ebenfalls die Tatsache, dass in der Obliteration der Kammerbucht ein Filtrationshindernis zu erblicken ist. Das Verhalten der Vortexvenen ist inkonstant, beachtenswert sind Risse und Glashautneubildungen an der Membrana Descemetii, deren Fehlen bei der Megalocornea oder Cornea globosa jedoch nicht berechtigt, diese Anomalie als etwas ganz vom infantilen Glaukom verschiedenes aufzufassen. Verf. fasst das Ergebnis seiner Untersuchungen in folgende Schlusssätze zusammen: Beim Hydrophthalmos congenitus kann von einer Konstanz bestimmter pathologisch-anatomischer Veränderungen in dem Sinne, dass in jedem Falle stets die gleichen Deformitäten anzutreffen wären, keine Rede sein. Konstant sind nur in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle abnorme Verhältnisse in der Kammerbucht, die eine Verlegung des Filtrationsweges

bedeuten und eine Erschwerung des Abflusses der intraokularen Flüssigkeit zur Folge haben müssen. Ein derartiges Abflusshindernis tritt häufig ohne Verlötung der Kammerbucht als einfache Obliteration des Schlemm'schen Venenplexus in Erscheinung, die entweder auf chronisch-entzündlicher Grundlage zustande gekommen ist oder in einzelnen Fällen auf einer angeborenen Entwickelungshemmung beruhen mag. Die primäre Bedeutung eines Abflusshindernisses ergibt sich vor allem aus den Fällen, in denen das auf einer Entwickelungshemmung beruhende Fehlen der Hauptabflussbahn im Kammerwinkel überhaupt die einzige anatomisch nachweisbare Veränderung im hydrophthalmischen Auge darstellt.

Seeligsohn (104) hat den enukleierten Bulbus eines zehnjährigen Knaben untersucht, bei dem die Diagnose intra vitam, abgesehen von Hydrophthalmos, zwischen Gliom und Pseudogliom geschwankt hatte. Die makroskopische und mikroskopische Untersuchung ergab als interessante Befunde: 1. **Hydrophthalmos congenitus**; Literatur bes. bezüglich Entstehungsart wird angegeben. Im vorliegenden Falle soll mangels anderer ätiologischer Hinweise eine schwere intrauterine Erkrankung der Uvea das primäre gewesen sein. 2. Totale Netzhautablösung, die das Gliom resp. Pseudogliom vorgetäuscht hatte. Auch hier werden kurz die schon veröffentlichten Fälle angegeben. 3. Ectropion uveae, dessen Kasuistik und Entstehung kurz mitgeteilt wird. 4. Pigmentierung der vorderen Netzhautstränge. Dieselbe kann vom Pigmentepithel oder vom Glaskörperraume her stattfinden; Literaturangabe. Im vorliegenden Falle entstammen die Pigmentzellen dem Ciliarkörper. 5. Vordere Kapselkatarakt als Folge der vorhandenen schweren Erkrankung des Augeninnern. 6. Knorpelbildung. Die in der Literatur niedergelegten Fälle werden zitiert, die Entstehungstheorien angeführt und das Vorhandensein im vorliegenden Falle durch Metaplasie erklärt.

[Werncke (115) demonstriert einen 14j. Pat. mit **Buphthalmos congenitus**, der in letzter Zeit stark zugenommen hat. Die Anamnese ergibt keine Anhaltspunkte, in der Familie des Pat. sind alle gesund. Pat. weist Zeichen von Rhachitis auf (Drüsenschwellungen). Der Hornhautdurchmesser beiderseits $17^1/_2$ mm. R. Keratitis der unteren Hornhautfläche. Tension erhöht; S = Fingerzählen in 33 cm. L. Medien klar, Myopie von 2 D; atrophische Exkavation von 2 mm Tiefe. Tension normal; S = $^1/_{10}$ cc. — 2 D idem. Gesichtsfeld etwas eingeengt. Es wird eine Iridektomie am rechten Auge in Aussicht genommen. Werncke, Odessa].

Bei einem im übrigen wohlgebildeten 20jährigen **Oxycephalen,** dessen Schädel- und Augenhöhlenmasse genau angegeben werden, beobachtete Tucker (113) **Exophthalmos,** Strabismus divergens, Dissoziation der Augenbewegungen bei bestimmten Blickrichtungen und im Augenhintergrund Schlängelung der Netzhautvenen. Eine Photographie illustriert den Befund.

Collins (18) fand bei einem Pat., der wegen eines Dermoides am rechten unteren äusseren Hornhautquadranten die Klinik aufsuchte, an der Grenze zwischen mittlerem und innerem Drittel des linken **Oberlids** eine leichte **Einkerbung,** der auf der Innenseite des Oberlids eine strangförmige Verdickung der Conjunctiva, die stark an eine von einer Verletzung herrührende Narbe erinnerte, die Conjunctiva und Tarsus getroffen hatte, entsprach; Pat. behauptete aber, dass diese Einkerbung von Geburt an bestände.

Matys (80) beschreibt eine **Missbildung** des **Auges,** bedingt durch ein amniotisches Band bei einem menschlichen Embryo aus dem vierten Monat. Makroskopisch ergab sich das Vorhandensein zweier Stränge, von denen der eine mit der rechten Seitenwand der Nase zusammenhängend, sich in der Gegend des rechten Unterlides befestigte, während der zweite zum Oberlid zog, um über die Supercilien nach der Stirngegend hin zum Amnion zu verlaufen. Die mikroskopische Untersuchung der Horizontalschnittserie, nach der ausserdem Plattenmodelle angefertigt wurden, ergab nun, wie aus der eingehenden Beschreibung hervorgeht, dass es sich um einen einzigen Strang handelt, der das Unterlid an die rechte Nasenseite und an die Sclera und Cornea befestigt, dann das Oberlid gegen die Stirn hinaufzieht, in der Stirngegend frei wird und dem Amnion zustrebt. Der Effekt des Zuges dieser Stränge war eine Verbreiterung des Konjunktivalsackes und eine Verziehung der vorderen Teile des Auges, die bis auf jene Stelle, wo Cornea und Sclera mit dem Bindegewebe des Unterlides verwachsen sind, völlig normale Struktur aufweisen. Verf. beschreibt dann recht anschaulich, auf welche Weise nach seiner Ansicht die Anomalie entstehen konnte; vor allem war es eine oberflächliche Anheftung des Amnions zwischen dem Stirnfortsatz und dem Oberkieferfortsatz des ersten Kiemenbogens, die die erste Ursache abgab. Die Zeit der Entstehung ist daher etwa an das Ende der fünften Embryonalwoche zu verlegen. Der Fall, der durch eine Reihe makroskopischer und mikroskopischer Zeichnungen illustriert ist, steht in der Literatur einzig da.

[Rabinowitsch (94a) demonstriert ein **Lidkolobom** am linken

unteren Lide bei einem 3 Monate alten Kinde. Distal vom Kolobom liegt der untere Tränenpunkt, aus dem sich beim Druck viel Eiter entleert. Zugleich Hasenscharte und Wolfsrachen vorhanden.

Bei einem zweiten, 12 Tage alten Kinde, demonstriert Rabinowitsch (94b) **cystische Gebilde,** welche an Stelle der Augen unter dem inneren **Lide** liegen und bläulich durchschimmern.

Rabinowitsch (95) demonstriert ferner ein 20j. Mädchen mit **Distiachis congenita vera** auf allen 4 Lidern. An der Stelle der Mündung der Meibom'schen Drüsen ragen Cilien hervor. R. machte vor 6 Jahren an einem Lide eine Transplantation. Die Heilung trat per secundam ein. Zurzeit ist kein Rezidiv vorhanden, aber die normal gestellten Cilien sind alle zugrunde gegangen.

Werncke, Odessa].

Das von Müller (85) demonstrierte 2jährige Kind war mit rechtsseitiger **unvollständiger** und linksseitiger **totaler Ptosis** geboren. Letztere ist durch Operation beseitigt worden. Das Vorgehen bei derselben wird genau geschildert.

Pagniez (88) hat bei 7 Mitgliedern einer Familie in 3 Generationen **Ptosis,** Ablenkung und Unbeweglichkeit der Augen nach aussen und **Nystagmos** beobachtet, der seit Geburt besteht und allmählich an Intensität abnimmt.

Carpenter (12) hat am linken Auge einer 40jährigen Frau **angeborenen Mangel** der **Abduktion,** verbunden mit **Retraktion** gesehen. Beim Blick nach links nur Vortreten des linken Auges, keine Abduktion, beim Blick nach rechts Retraktion des linken Auges, im übrigen keine Mitbewegung mit dem anderen Auge. In Ruhestellung leichtes Konvergenzschielen und gleichnamige Doppelbilder. Emmetropie, normale Sehschärfe. Aus kosmetischen Gründen käme die Durchschneidung des fibrösen, unnachgiebigen Musculus internus in Betracht.

Duane (27) bespricht an der Hand von 38 Fällen aus der Literatur und 14 eigenen, deren genaue Krankengeschichte er wiedergibt, **kongenitalen Mangel** resp. Herabsetzung der **Abduktion** verbunden mit ungleichmässiger Adduktion, Zurücksinken des Bulbus, Lidspaltenverengerung und obliquen, d. h. der Zugwirkung der Mm. obliqui entsprechenden Bulbusbewegungen. Von diesen objektiven Symptomen wurde völliger Mangel der Abduktion in 41 Fällen beobachtet, in den übrigen war sie mehr oder weniger beschränkt; sie gelang besser, wenn das Auge nach oben oder unten gerichtet war, was Verf. auf Zugwirkung der Mm. obliqui zurückführt. Die Adduktion

war nur in 2 Fällen normal, in den übrigen beschränkt; doch konnte nie das Auge in Adduktionsstellung festgehalten werden. Oblique Bulbusbewegungen wurden in der grössten Mehrzahl der Fälle beobachtet, rotatorische fanden sich in 5 Fällen, in dem einen hervorgerufen durch den Rectus superior, in den übrigen durch den Obliquus inferior. Zurücksinken des Bulbus fehlte nur in 2 Fällen und schwankte in den übrigen — besonders bei Adduktion oder dem Versuche, zu adduzieren — zwischen 1 und 10 mm; Hervortreten des Bulbus fand sich in geringem Grade in 9 Fällen bei der Abduktion. Lidspaltenverengerung, hervorgerufen durch Kontraktion des Orbicularis, trat in 40 Fällen bei Adduktion des Auges ein, Lidspaltenerweiterung dagegen in 14 Fällen beim Abduzieren. Die Konvergenz, die in 20 Fällen untersucht wurde, war nur in 4 Fällen normal, in den anderen mehr oder weniger mangelhaft. Von anderen weniger bedeutungsvollen Symptomen erwähnt Verf., dass in den meisten Fällen die passive Bewegung des Bulbus behindert war, was Verf. auf das Vorhandensein eines mehr oder weniger elastischen Bandes zurückführt, dass ferner als primäre Ablenkung sich sowohl Orthophoria wie Divergenz und Konvergenz fand, und dass die sekundäre Ablenkung in 8 Fällen deutlich die primäre übertraf. Dann wurde auch häufig ein Schiefhalten des Kopfes beobachtet. Falsche Projektion und Nystagmos seien unregelmässige Symptome, dagegen bestehe meist eine, wenn auch nur selten hohe Hypermetropie. Das linke Auge war in 38, das rechte nur in 11 und beide Augen in 5 Fällen betroffen. In keinem Falle fanden sich Anomalien der Pupille oder des Ciliarkörpers. Von subjektiven Symptomen erwähnt Verf. die häufig bestehende Amblyopie, in 16 Fällen war allerdings normale Sehschärfe vorhanden. Die Pat. klagten häufig über Kopfschmerz und Druck in dem Auge, Doppelbilder träten aber selten auf, manchmal nur bei bestimmter Blickrichtung. Verf. stellt dann die verschiedenen Theorien für die einzelnen Symptome zusammen und bespricht zum Schluss die Therapie. Er rät von der Operation im allgemeinen ab; sonst könne man bei Konvergenzschielen die Tenotomie des Internus, bei Divergenzschielen die Tenotomie des Externus oder des diesen häufig ersetzenden mehr oder weniger elastischen Bandes versuchen.

Kraus (70) demonstriert einen zehnjährigen Knaben, bei dem sich **angeborener Abduktionsmangel** ohne sekundäre Schielstellung findet. Das schielende Auge erscheint kleiner und zeigt bei bestimmter Blickrichtung Retraktionsbewegungen. Bei der Mutter besteht gleichfalls Abduktionsmangel mit geringer sekundärer Schielstellung.

Mit Rücksicht auf die Seltenheit demonstriert Gutmann (50) zwei Fälle von **angeborener Parese** des **Musculus rectus inferior,** der eine durch Operation geheilt. Das eine Mal handelt es sich um einen 13 Jahre, das andere Mal um einen 11 Jahre alten Knaben. Bei der Operation des ersteren zeigte es sich, das der Rectus inferior nicht wie normal etwa 6,5, sondern ca. 8,0 mm nach hinten vom Hornhautrande inserierte. Den zweiten Knaben hat Verf. später ebenfalls operiert, hier betrug der Abstand sogar 10 mm. Einige allgemeine Bemerkungen über Literatur, allgemeine und spezielle Aetiologie, Anatomie und die Seltenheit der Erkrankung werden zum Schlusse angefügt.

Flesch (37) demonstriert ein viermonatliches Kind normaler Eltern, bei dem ein **kongenitaler assoziativer Beweglichkeitsdefekt** im Sinne der Divergenz, wahrscheinlich Divergenzlähmung im Sinne von Parinaud, besteht. Therapeutisch schlägt Verf. abwechselndes Verbinden eines Auges, später Tenotomie der Interni vor.

Paton (93) untersuchte ein 9jähr. Mädchen, das seit **Geburt** das linke Auge nur mangelhaft bewegen konnte. Die linke Lidspalte war weiter wie die rechte; auch schien das linke Auge etwas tiefer zu stehen. Beim Blick nach unten wurden die Sehachsen nahezu parallel, beim Blick nach oben blieb der Parallelismus anfangs bestehen; dann aber blieb das linke Auge etwas zurück und jetzt erfolgte ein plötzliches Heben des linken Oberlides. Verf. nimmt für diese Erscheinungen eine **mangelhafte Wirkung** des **M. rectus superior** an.

Agricola (2) beschreibt das klinische Bild und die pathologisch-anatomischen Verhältnisse zweier Fälle von **kongenitaler epithelialer Bindehautxerose,** die in dieser Form der genuinen Xerose noch nicht bekannt ist. In dem einen Falle handelt es sich um ein 8jähriges Kind, in dem anderen um einen 18jährigen Mann, und nur die Anamnese weist allerdings mit Sicherheit darauf hin, dass der Zustand angeboren sei. Im mikroskopischen Bilde ist auffallend der epidermoidale Charakter des Epithels und die starke Verhornung desselben. In dem ersten Falle fehlt eine Fettschwarzfärbung der obersten Schichten, die im zweiten sehr ausgesprochen war, ein Unterschied, der seinen Grund in der Behandlung des Präparates findet. Die in der Literatur unter dem Namen Epithelialplaques, Tyloma conjunctivae oder Bindehautschwiele und Keratosis conjunctivae niedergelegten Veröffentlichungen werden angeführt und erörtert, inwieweit sie von dem beschriebenen Bilde verschieden oder demselben ähnlich erscheinen. Alle haben jedoch das eine Gemeinsame, dass das Wesen des Prozesses

immer in der Epithelveränderung liegt. Verf. glaubt, dass man gut daran tue, alle diese Formen als Variationen einer isolierten genuinen Xerose der Bindehaut aufzufassen, die kongenital und erworben vorkommen könnten. Der Arbeit sind mehrere Textabbildungen beigegeben.

[Felix (32) beschreibt einen Fall von **angeborener Schürze** der **Lidbindehaut**; eine dünne Membran, welche bei einem Malayen die Fornix conjunctivae des Unterlides mit der Conjunctiva tarsi verband. Eine Sonde konnte unten durchgeschoben werden. Schoute].

Während in der Regel der **Epitarsus** ein flächenhaftes, flügelfellähnliches Gebilde darstellt, kommen Abweichungen von dieser Mittelform vor, die Schapringer (98) in solche nach dem Monströsen und solche nach dem Schattenhaften hin einteilt. Ein Fall von doppelseitigem monströsem Epitarsus ist von Oeller beschrieben worden, was aber die Veranlassung zur Entstehung war, wurde nicht geklärt. Dagegen findet die von Sch. schon früher geäusserte Ansicht, dass Verlötungen der in Betracht kommenden Teile der Gesichtshaut mit dem Amnion zum Entstehen teils der flächenhaften teils bei Auswachsen der Duplikatur zu einer raumbeengenden Geschwulst der monströsen Form des Epitarsus führen könnten, durch die Arbeit von Matys eine gewichtige Stütze. Was die schattenhafte Varietät anbelangt, so fügt Verf. zu den schon publizierten acht Fällen dieser Art noch drei weitere hinzu, aus denen einmal die an sich nicht überraschende Möglichkeit der Vererbbarkeit der Epitarsusanlage hervorgeht, und die weiterhin zeigen, dass derartige Zustände wegen ihrer Geringfügigkeit leicht übersehen oder eventuell für Narbeneffekt und ähnliches angesehen werden können.

Schapringer (99) ist in der Lage, einen zwölften Fall von **Epitarsus** veröffentlichen zu können, dessen Befund ihm der Ausdruck eines intrauterin geheilten Tarsuskoloboms zu sein scheint. Ein nahezu senkrecht verlaufender narbig aussehender Streifen teilte das Oberlid in zwei Hälften. Der Lidrand war normal, der Tarsus nur etwas weich.

Collomb (19) beschreibt drei Fälle von **Dermoidgeschwülsten** der **Conjunctiva bulbi** und **corneae**, deren anatomisches Verhalten er an Serienschnitten studiert hat. Alle Tumoren weisen die bekannten Merkmale der Dermoide, Haare, Talgdrüsen etc. auf. Bei einem sind die Zeichen einer heftigen Entzündung, bei einem anderen ein auffallender Reichtum an grossen Talgdrüsen bemerkenswert. Letzterer ist dadurch besonders interessant, dass er mit einer ganzen Reihe von Missbil-

dungen kombiniert ist, es finden sich zusammen vorkommend doppelte symmetrische Dermoide, doppeltes Dermolipom, Missbildung der Ohrmuscheln, Hautgeschwulst vor dem Tragus und Klumpfuss. Ein solches Zusammentreffen ist noch wenig beobachtet, nur die Theorie von Ryba und Van Duyse kann es genügend erklären.

Young (117) berichtet über ein 16jähriges Mädchen, bei dem sich eine **Mikrocornea** ohne Mikrophthalmos fand, während doch sonst meist ersteres mit letzterem kombiniert ist. Vertikaler Hornhautdurchmesser 7, horizontaler 5 mm. Sehvermögen jederseits etwa $^1/_{10}$. Konvergenzschielen, Nystagmos und symmetrische Kolobome der Iris und Aderhaut komplizierten den Befund.

Doyne (26) und Stephenson (26) haben 5 Mitglieder derselben Familie, Vater und 4 Kinder, beobachtet, bei denen sich eine beiderseitige **familiäre Hornhautdegeneration** vorfand. Es lag bei der Affektion teils die gitterförmige, teils die knötchenförmige Keratitis vor. Gelegentlich sprechen die Verf. auch von Narben, die schwarz pigmentiert erscheinen. Syphilis und Konsanguinität sind ätiologisch auszuschliessen. Die Literatur wird eingehend berücksichtigt, Abbildungen sind beigegeben.

Fleischer (34) führt alle Fälle von **gittriger Keratitis** und **knötchenförmiger Hornhauttrübung**, die er unter dem Namen familiäre Hornhautentartung zusammenfasst, tabellarisch an und gibt die Krankengeschichten von weiteren 14 Fällen aus der Tübinger Augenklinik. Dann gibt er eine kurze zusammenfassende Uebersicht über die einschlägige Literatur, aus der ebenfalls die grosse Aehnlichkeit des von Groenouw beschriebenen Krankheitsbildes mit dem von Fuchs veröffentlichten hervorgeht. Von 34 Fällen der Tübinger Klinik entsprachen 18 dem bekannten Bilde, das eingehend geschildert und durch Abbildungen illustriert wird. Hervorzuheben ist daraus, dass eine Bevorzugung eines Geschlechts nicht stattfindet, die Krankheit schon im ersten Lebensjahrzehnt beginnt, Entzündungserscheinungen meist fehlen oder sekundären Charakters sind und die Krankheit ganz ausgesprochen familiär auftritt. Davon trennt nun Verf. 16 andere Fälle ab, die sich durch die Form der Herde, das relative Freibleiben der Zwischensubstanz und die relative Gutartigkeit des schliesslichen Sehvermögens unterscheiden, aber doch wegen vieler gemeinsamer Merkmale ihnen so nahe stehen, dass Verf. sich zu der Aufstellung des Satzes berechtigt sieht, „dass es eine familiäre Hornhauterkrankung gibt, die in sehr mannigfaltigen Formen auftritt, die aber wesentliche Merkmale gemeinsam haben". Die Aetiologie ist

unsicher, örtliche Verhältnisse spielen bei der Entstehung der Krankheit sehr wahrscheinlich mit und Inzucht ist als ursächliches Moment nicht ganz auszuschliessen. Die pathologische Anatomie bedarf noch der Klärung.

Fleischer's (35) Demonstrationsvortrag enthält im wesentlichen dasselbe, was im Referat Nr. 34 enthalten ist, weshalb auf dieses verwiesen werden kann. Er stellt einen 44jährigen Mann mit **knötchenförmiger familiärer Hornhautentartung** vor, während ein 19jähriges Bauernmädchen die von den übrigen abweichende Form der Erkrankung aufweist.

Fleischer (36) demonstriert 4 Fälle **familiärer Hornhautdegeneration.** Eine genaue Beschreibung dieses Krankheitsbildes sowie der hier gezeigten Fälle findet sich in der unter Nr. 34 referierten Arbeit des Verf., weshalb Ref. auf diese verweist.

Seefelder (103) gibt die Krankengeschichten dreier Fälle von **angeborener Hornhauttrübung.** Was die Ursache anbelangt, so werden die darüber bestehenden Theorien aufgezählt und kritisch beleuchtet und Verf. ist geneigt, eine bakterielle Infektion als Ursache heranzuziehen. Die beiden Arten derselben, die endogene und ektogene, werden an der Hand der Literatur eingehend besprochen. Auf Grund kritischer Beleuchtung der letzteren, auch der Tatsache, dass wir bis jetzt noch keinen Fall eines angeborenen, frischen, nicht perforierten Geschwürs der Cornea kennen, kommt Verf. zu der Annahme, dass in der Mehrzahl der Fälle, auch in den drei vorliegenden, die Hornhauttrübungen auf zweifellos entzündlicher Basis Folge einer fötalen Entzündung des vorderen Uvealtractus mit gleichzeitiger oder sekundärer Beteiligung der Cornea sind.

Marshall (78) sah bei einem 6wöchentlichen Kind völlig **trübe, undurchsichtige Hornhäute** auf beiden Augen, angeblich seit Geburt bestehend. Die rechte Cornea war staphylomatös. Der Verf. beschuldigt als Ursache eine intrauterine Entzündung.

Collins (17) fand bei zwei 7 Jahre resp. $3^1/_2$ Mon. alten Geschwistern beiderseits auf der **Cornea** diffuse weisse, im Parenchym liegende verschieden dichte **Trübungen.** Aus der Conjunctiva drangen zahlreiche Blutgefässe tief in die Cornea ein; die Corneoskeralgrenze war verwachsen und in der Krümmung von Cornea und Sclera kein Unterschied. Ein weiterer Einblick war unmöglich. Beide Kinder sollten keine Augenkrankheiten gehabt haben, sondern blind geboren sein; doch fixierte das jüngere helles Licht. Verf. schliesst von den 3 Entstehungsmöglichkeiten — Geburtstrauma, intrauterine Entzün-

dung und kongenitale Missbildung — erstere aus, kann sich aber für keine der beiden anderen entscheiden, glaubt aber, dass die Vaskularisation nicht gegen kongenitale Missbildung spreche.

Lawson (73) beobachtete bei einem Kinde ein **beiderseitiges kongenitales vorderes Staphylom**; die Cornea war diffus getrübt, an einigen Stellen stärker wie an anderen. Die vordere Kammer war nicht vorhanden, die Iris mit der Rückfläche der Cornea verwachsen. Die Missbildung war schon vom Geburtshelfer beobachtet worden; für eine Erkrankung der Augen lagen keine Anhaltspunkte vor.

Harman (52) beschreibt eine **abnorme kongenitale Pigmentierung** des rechten Auges eines 15jähr. Pat. Sclera, Iris und Fundus waren stark pigmentiert und bildeten einen lebhaften Kontrast gegenüber dem linken Auge, dessen Sclera völlig weiss war. Diese Verfärbung wollen die Eltern erst bemerkt haben, als Pat. ein Jahr alt war. Die Funktion war normal. Hereditär keine Anhaltspunkte.

[An 3 Patienten jüdischer Herkunft hat Gurfinkel (49) **Pigmentation** der **Sclera** und **Conjunctiva bulbi** beobachtet; bei einer 60j. Frau bestanden ausserdem punktförmige Pigmentationen auf der äusseren Lidhaut und auch auf der Conjunctiva des unteren Lides, welches ebenso scheckig pigmentiert war, wie die Sclera, und zwar glich die Lidpigmentation einem Abklatsch der Skleralverfärbung. Auch die Iris war pigmentiert. S = 0,7, Cat. incip., H = + 0,75. In den beiden anderen Fällen, deren Augen einem 20j. und 21j. Manne angehörten, bestand nur Pigmentierung der Sclera und der Conjunctiva bulbi, dafür war das innere Auge stark mit Pigment ausgekleidet, so dass sogar das Ophthalmoskopieren erschwert war. In einem Fall fanden sich sogar Pigmentablagerungen auf der Papilla nervi optici. Die schwarze Iris war von weitem so schlecht sichtbar, dass man vermutete, einen Fall von Aniridie vor sich zu haben. S normal. In allen diesen Fällen handelte es sich nur um das linke Auge, das rechte war normal. Werncke, Odessa].

Nach einigen allgemeinen Bemerkungen über Heterochromie, wobei die Fälle, bei denen ein Auge (blaue Iris) zu wenig pigmentiert ist, das dann als krank zu betrachten sei, von denen getrennt werden, bei denen das dunklere Auge (braune Iris) zu stark pigmentiert erscheint, das dann auch sonst exzessive Pigmentation aufweisen kann, bringt Schein (100) die Krankengeschichten von vier Fällen **exzessiver Pigmentierung** am Auge. Die abnorme Pigmentation betrifft meist mesodermale Gebilde des Auges, selten die Cornea, oft die Sclera — Melanosis sclerae —, noch öfter die Conjunctiva. Die histo-

logische Untersuchung ergibt übereinstimmend einen im allgemeinen für Naevus pigmentosus charakteristischen Befund, der näher beschrieben wird. Die Pigmentierung tritt wohl erst nach der Geburt auf, wofür Gründe angegeben werden. Einen Fall exzessiver Pigmententwickelung in der ganzen entsprechenden Gesichtshälfte will Verf. als Melanosis sclerae et hemimelanosis faciei bezeichnen.

Mit Bezugnahme auf eine im vorigen Jahre von Weill geäusserte Ansicht, dass bei **Heterophthalmos** der Pigmentmangel des einen Auges als Folgeerscheinung einer intrauterinen Zirkulationsstörung und Entzündung des uvealen Augenabschnittes aufzufassen sei, führt Kayser (67) zwei Beobachtungen an, die ihm wegen des Fehlens jeglicher Spuren einer ehemaligen Entzündung beweisen, dass die Weill'sche Theorie keine allgemeine Gültigkeit für alle Fälle beanspruchen könne.

Bei einem 5 Jahre alten Mädchen fand Grossmann (48) **exzentrische Verlagerung** der **Pupille**, die nur aus einem ovalen schmalen Spalt bestand, nach oben innen. Nystagmos und Fehlen der linken, mangelhafte Entwickelung der rechten Linse komplizierten den Befund. Auf ein Fehlen des Dilatators schliesst Verf. aus dem Verhalten der Pupille bei Einträufelung von Mioticis.

Anatomische Untersuchungen über angeborene Korektopie des Menschen sind selten. Jones (66) ist nun in der Lage zwei Beobachtungen, darunter eine mit anatomischem Befund, mitzuteilen, die das Vorkommen einer **angeborenen entzündlichen Ectopia pupillae** beweisen. Aus der Krankengeschichte und dem makroskopischen und mikroskopischen Befund, der durch eine Reihe Abbildungen veranschaulicht wird, geht bezüglich des ersten Falles — ein 4 Monate altes Kind, dem das Auge enukleiert wurde — hervor, dass auf der Basis einer gegen Ende des intrauterinen Lebens entstandenen Entzündung der oberen Teile der Iris und des Ciliarkörpers es zum völligen Verschluss der ektopischen Pupille gekommen ist, in deren Folge sich ein Hydrophthalmos ausbildete. Ob hierbei eine Membrana pupillaris perseverans beteiligt war und über die Aetiologie überhaupt lässt sich nichts Sicheres aussagen. Auffallend war noch bei dem Falle eine eigentümliche Verdickung der Limitans interna retinae und eine enorme Neubildung glashäutiger Substanz, die als dicke, fast zu einer hyalinen Membran zusammengedrängte Faserlage der Netzhaut zu äusserst aufgelagert war. Ein zweiter Befund bei einem dreimonatlichen Kinde zeigte die gleichen Veränderungen wie oben beschrieben und bestätigte so die Richtigkeit der Deutung, dass eine

intrauterine Entzündung eines Teiles der vorderen Uvea infolge narbiger Schrumpfung eine angeborene Ektopie der Pupille von verschiedener Lage hervorrufen könne, bei der es, wenn der Prozess gleichzeitig zum Verschlusse der Pupille führte, sekundär zum angeborenen Hydrophthalmos kommen kann.

Ginestous (45) stellt einen Fall von **kongenitalem Albinismus** vor. Sehschärfe etwa $^1/_{10}$, Pat. ist nicht imstande an einem hellen Ort sich selbst zu führen. Der Farbensinn ist normal.

Schultze (101) hat bei Larven vom Feuermolch das Zusammentreffen von **Albinismus** mit **Mikrophthalmie** beobachtet, während dieses bei Proteus anguinus normalerweise der Fall ist. Die anatomischen Befunde werden genauer angegeben. Der Grund des Mikrophthalmos liegt im Fehlen resp. mangelhafter Entwickelung der Linse und des Glaskörpers. An der Hand eigener Untersuchungen und der von Leydig, Hess, Kohl u. a. geht Verf. dann näher auf normalen und abnormen Mikrophthalmos überhaupt ein.

Gratiot (47) beschreibt und illustriert den Befund: 1. eines Falles von **kongenitaler Aphakie** und Korektopie. Solche Fälle sind selten. Familienanamnese negativ. Lateraler Nystagmos, tiefe Vorderkammer und Irisschlottern sind vorhanden, sonst sind die Augen äusserlich normal. Die Pupillen sind, links mehr als rechts, nach unten verlagert, sie sind rund, werden aber auf Homatropin vertikal-oval. Glaskörpertrübungen sind sichtbar, dagegen ist keine Spur von den Linsen zu entdecken. Verf. nimmt an, dass eine intrauterin oder direkt nach der Geburt im Augeninneren entstandene Erkrankung zur Zerstörung der Linsen geführt habe. 2. eines Falles von angeborenem **Hornhautleukom,** dessen genaue Beschreibung Verf. gibt.

Der Grund für die als Ursache mancher Irisanomalien angenommene ausbleibende oder mangelhafte Rückbildung der Pupillarmembran ist immer noch Gegenstand einer Streitfrage. Zweig (118) versucht durch Herbeibringung neuer Fälle aus der Giessener Klinik und kritische Besprechung der Literatur seit 1901 in Fortsetzung einer ähnlichen Dissertation von Lommel zur Entscheidung dieser Streitfrage beizutragen. Der Begriff der **persistierenden Pupillarmembran** wird erörtert, ihre verschiedenen Variationen an der Hand der Literatur besprochen, die Wichtigkeit ihrer Untersuchung mit der Lupe wird betont, die verschiedenen Theorien über ihre Entstehung werden diskutiert; sie müssen uns erklären können 1. die Persistenz, 2. die Verbindung zwischen Pupillarmembran und Cornea resp. die Trübung

der hinteren Corneafläche und 3. die Pigmentierung der Linsenkapsel und der Fäden. Weder die Entzündungstheorie noch die der Annahme einer Hemmungsmissbildung können alle Fälle erklären und so diese Bedingungen erfüllen. Verf. gibt dann kurz die Befunde von 41 einschlägigen Fällen, die mit den Lommel'schen zusammen sich auf einen Zeitraum von annähernd 15 Jahren erstrecken und folgende statistische Daten ergeben: Unter 52 324 Personen 173 mit Pupillarmembranresten, 80mal Fäden, 64mal Pigmentbeschläge und die Vereinigung beider 27mal. 11mal doppelseitiges Auftreten, rechts 45mal, links 36mal. Hypermetropie in 25—30%, Emmetropie in 30—40%, As bei 2—6%. Herabsetzung der Sehschärfe beruht meist auf Komplikationen, von denen Verf. die wichtigsten anführt.

v. Hippel (56) neigte früher zu der Annahme, dass **Verwachsungen** der **persistierenden Pupillarmembran** mit der **Hornhaut** in allen Fällen auf eine Keratitis zurückzuführen seien, hat aber jetzt eine Beobachtung gemacht, die am zwanglosesten nach der von Makrocki und Vossius geäusserten Annahme erklärt wird, dass die Anomalie so zustande komme, dass bei der Trennung der gemeinsamen Mesodermlage, aus der Cornea und Pupillarmembran entstehen, an einzelnen Stellen eine Verbindung bestehen bleibe. Es handelt sich um ein 3 Tage altes Kind, das eine ganze Reihe angeborener Spalt- und Defektbildungen aufweist. Der fragliche Befund war folgender: Typisches Iriskolobom nach unten, verursacht durch ein gefässreiches Mesodermgewebe, das mit der Corneoskleralgrenze in Verbindung steht. Aus diesem Gewebe verläuft ein Gefäss durch die Vorderkammer bis zur Hornhauthinterfläche, ist dort verwachsen, geht aber wieder durch die Vorderkammer zurück zur Pupillarmembran, in die es inseriert. Nach Erörterung des Für und Wider kommt dann Verf. zu dem Schlusse, dass durch den Fall bewiesen sei, dass ein Zusammenhang zwischen Cornea und Membrana pupillaris persistens auf ausgebliebener Trennung einer gemeinsamen Anlage beruhen kann.

Ballantyne (6) erörtert die Entstehung einer **vorderen Synechie** der **Pupillarmembran** bei einem Foetus von 7—8 Monaten auf Grund genauer mikroskopischer Untersuchung des p. m. entfernten Auges unter gleichzeitiger Zusammenstellung der bis jetzt in der Literatur beschriebenen 14 Fälle, von denen aber nur 2 histologisch untersucht wurden. In Ballantyne's Falle waren alle Teile des Auges gut ausgebildet, im Glaskörper fanden sich noch Teile von Blutgefässen, in der vorderen Kammer und auch zwischen Chorioidea und Retina wurde ein homogen aussehendes Coagulum gefunden. Die

Pupillarmembran, die stellenweise feine Blutgefässe enthielt, entsprang von der vorderen Fläche der Iris nahe ihrem Pupillarrande und zog teils frei, teils mit der Linse und der Rückfläche der Cornea zusammenhängend durch die vordere Kammer zum gegenüberliegenden Irisrande. Wo die Pupillarmembran mit der Cornea verwachsen war, fehlte das Endothel, während die Descemet'sche Membran unverändert war. Verf. erörtert dann die zwei Theorien, die sich über die Entstehung dieser vorderen Synechien gegenüberstehen. Während nach der einen die Synechie eine reine Missbildung darstellt, hervorgerufen durch eine stellenweise unvollständige Trennung des zwischen Linse und Ektoderm gelegenen Mesoderms in Cornea einer- und Irisstroma und Pupillarmembran andererseits, soll sie nach der anderen auf einer Entzündung beruhen, die sich zwischen Pupillarmembran und Cornea abspielt. Für den vorliegenden Fall nimmt Verf. eine fötale Entzündung an, die zu der Zeit, da Iris und Pupillarmembran noch mit der Cornea zusammenhingen, entstand und zur Zerstörung eines Teils des Endothels führte; hier verwuchsen dann Iris resp. Pupillarmembran fest mit der von Endothel entblössten Descemet'schen Membran und dem Corneaparenchym.

Enslin (29) hat ein Auge, das intra vitam eine Verschmälerung der Iris auf etwa die Hälfte des normalen und eine totale Linsentrübung aufwies, mikroskopisch untersucht. Die Untersuchung der Iris ergab bemerkenswerte Befunde, ihre Längenausdehnung ist vermindert, dafür die Breitenausdehnung vergrössert, das Pigmentblatt hört schon in einer Entfernung von 0,4 mm vor dem Pupillarrande auf, während der letztere selbst eine Umbiegung erkennen lässt, die sich bis zum Ende des Pigmentblattes erstreckt, die **Iris** ist also **entropioniert,** jedoch ohne Pigmentblatt. Die Elemente des histologischen Aufbaues sind sonst alle gut erhalten, nur macht das Stroma einen atrophischen Eindruck und Krypten und Kontraktionsfurchen fehlen, ebenso wie eine hintere Grenzlamelle und ein Dilatator. Auffallend ist nun ein kolbenartiger Auswuchs des Pigmentblattes nach hinten, entstanden durch eine grosse Falte desselben, zu dem langgestreckte, in radienartigen Zügen angeordnete Stromazellen von allen Seiten hinstreben; zwischen ihnen finden sich einzelne abgesprengte Pigmentepithelzellen zerstreut. Der Kammerwinkel ist stellenweise durch ein Stromazellennetzwerk ausgefüllt, Gefässe sind nur spärlich sichtbar. An der Hand einer Textabbildung weist nun Verf. nach, dass es sich um eine etwa im vierten bis fünften Schwangerschaftsmonat an der Stelle, wo die Verdoppelung des Pigmentblattes kon-

statiert wurde, stattgehabte Entzündung in der Iris mit nachfolgender Narbenbildung hat handeln müssen als Ursache für diese Missbildung. Der Zug des Pigmentblattes nach rückwärts hat zur Faltenbildung, Heraussprengung einzelner Pigmentzellen, Verzerrung von Ciliarfortsätzen und einer Verschiebung resp. Trennung der beiden Blätter voneinander geführt. Jedoch befriedigt diese Entstehungshypothese nicht ganz, da die Entzündung bei obiger Annahme in einer kreisförmigen Linie aufgetreten sein muss, für deren Vorhandensein zurzeit noch keine genügende Erklärung zu finden ist. Eine histologische Abbildung demonstriert den Befund.

[Unter Berücksichtigung der bisher erschienenen Arbeiten über das **Ectropion uveae congenitum** schildert Gallenga (41) eine Reihe von eigenen Beobachtungen und die Ergebnisse seiner histologischen Untersuchungen, die durch zahlreiche Abbildungen erläutert werden. Aetiologisch unterscheidet er zwei Formen des Ectropion uveae congenitum: 1) jene, welche durch abnormes Verhältnis zwischen Pars uvealis und Pars retinica iridis gegeben ist, 2) das Ectropion congenitum inflammatorium uveae et marginis pupillaris. Zur ersten Gruppe gehört die sogenannte Pigmentschürze (Hirschberg), die die ganze Pupille ringförmig umgeben, aber auch unvollständig sein kann, die Villositäten des Pupillarrandes, welche verschiedene Formen annehmen können (Beutelchen, freie Pigmentklümpchen in der vorderen Kammer, pigmentierten Cysten, die am Pupillarrand haften) und die sogenannte Halskrause (Hirschberg). Das Auftreten dieses Ectropion uveae, der Flocculi und Villositäten des Pupillarrandes im menschlichen Auge hat eine besondere Bedeutung: diese angeborenen Erscheinungen sind weder als Bildungsfehler, noch als Ausdruck der Entwickelungshemmung anzusehen, auch sind sie nicht das Produkt einer im fötalen Leben überstandenen Entzündung, vielmehr bedeuten sie eine kompliziertere Evolution des retinalen Blattes der Iris, eine Tatsache, die an verschiedenen Tieren mit horizontal ovaler Pupille beobachtet wird und als zoologischer Parallelismus zwischen zwei verschiedenen Gruppen derselben Art (Anthropen und Ungulaten) angesehen werden kann. Verf. erachtet es für gerechtfertigt, den Ursprung der Villositäten und des Ectropion uveae im menschlichen Auge auf zwei Erscheinungen zurückzuführen, einerseits auf den länger als normal dauernden Bestand des Sinus annularis von Szili und andererseits auf eine Modifikation der topographischen Verhältnisse zwischen der Pars retinica iridis, welche den Sinus annularis umgibt, und der Insertion der Membrana pupillaris an der

vorderen Irisfläche in der zweiten Hälfte des intrauterinen Lebens. Verf. erklärt ausführlich das Zustandekommen der verschiedenen Formen der angeborenen Pigmentanomalien des Pupillarrandes an der Hand seiner anatomischen und embryologischen Untersuchungen und nimmt an, dass auch die erwähnten Cysten des Pupillarrandes, die mit retinalem Epithel ausgekleidet sind, auf umschriebene Persistenz des Sinus annularis zurückzuführen seien. Auch im extrauterinen Leben können diese Hohlräume noch eine Erweiterung erleiden.

Das **Ectropion uveae** des **Pupillarrandes** kann nach der Ansicht Gallenga's (42) angeboren oder erworben sein. Am Pupillarrande sieht man in mehr oder minder starker Ausdehnung eine Schichte von Pigment, welches der Pars iridica retinae angehört und die vordere Irisfläche überzieht, wobei die Elastizität der Gewebe eine wichtige Rolle spielt. Verf. unterscheidet ein physiologisches (funktionelles) und ein pathologisches Ektropion. Das funktionelle Ektropion ist bereits von Fuchs und Grunert eingehend studiert worden; während Fuchs das Auftreten der Eversion der Pigmentschichte der Kontraktion des Sphinkters zuschreibt und das Verschwinden derselben als eine Folge der Entspannung des Sphinkters und der Elastizität der Lamina posterior ansieht, glaubt Grunert, dass das Verschwinden des Ektropions der Wirkung des Dilatators zuzuschreiben sei. Das Ektropion des Pupillarrandes ist jedenfalls bei verengter Pupille ein konstantes Phänomen, unterliegt aber individuellen Schwankungen und Verschiedenheiten, wobei namentlich die Elastizität der Gewebe eine wichtige Rolle spielt. Klinisch erscheint dieses Ektropion gleichmässig im ganzen Umkreis der Pupille und verschwindet allmählich aber gleichmässig bei zunehmender Erweiterung derselben. Anatomisch erkennt man, dass alle Gewebe des Pupillarrandes in jedem Meridiane an der Bildung der Eversion teilnehmen; der freie Rand der evertierten Pigmentschichte ist überall regelmässig abgerundet. Bei erweiterter Pupille ist der Pupillarrand der Iris gerade, nicht nach vorne gebogen. Der Durchschnitt des Sphinkters liegt in einer Ebene, welche der hinteren Irisfläche fast parallel ist, und der abgerundete Pupillarrand der hinteren Pigmentschichte hinter dem Pupillarrande, welcher vom Irisgewebe gebildet ist. Durch diese Merkmale kann das funktionelle Ektropion von den anderen Arten unterschieden werden. Das pathologische Ektropion beobachtet man häufig bei chronischem, entzündlichem Glaukom. Die Ausdehnung desselben ist verschieden je nach der Intensität der Entzündungserscheinungen

und je nach der Dauer des Prozesses; auch die Atrophie der Iris spielt dabei eine wichtige Rolle. Auch bei anderen entzündlichen Erkrankungen des vorderen Uvealtractus kommt diese Eversion der hinteren Pigmentschichte der Iris zustande. Ausserdem betont Verf., dass es auch ein seniles Ektropion des Pupillarrandes gebe, welches mit der senilen Involution der Iris zusammenhängt. Dieses Ektropion verschwindet trotz maximaler Mydriasis nicht, es erscheint gewöhnlich nicht als gleichmässiger Pigmentring, die Funktion der Iris ist normal und es fehlt jedes Zeichen der überstandenen Entzündung. Histologisch beobachtete Gallenga wirkliche regressive Veränderungen des Pupillarrandes, welche sowohl die Gefässe als auch die Muskelelemente und die Pigmentzellen betrafen, wobei die Pigmentschichte bleibend gegen die vordere Irisschichte verschoben erschien. Die anatomische Untersuchung wurde an den ausgeschnittenen Irisstückchen zweier Fälle von Ectropion uveae senile ausgeführt, die wegen Katarakt operiert wurden. Nach Besprechung der bereits veröffentlichten Arbeiten über das pathologische Ectropion uveae infolge von Entzündungen berichtet Verf. über seine eigenen, klinischen Beobachtungen und über seine anatomischen Untersuchungen. Es handelte sich in zwei Fällen um Retinitis proliferans mit Hämorrhagien und Sekundärglaukom, in einem Falle um Glaucoma chronicum inflammatorium, welches sehr vorgeschritten war, in einem Falle um Sekundärglaukom infolge von Linsenluxation, in einem Falle um Sekundärglaukom infolge von Tumor des Ciliarkörpers und in zwei Fällen um Sekundärglaukom infolge von Neubildungen der Chorioidea. Die Meinungen verschiedener Autoren über die anatomischen Veränderungen und den Mechanismus dieses Ektropions werden eingehend besprochen. Nach der Ansicht Gallenga's ist das Ektropion des Pupillarrandes, welches nach chronischen Entzündungen sich einstellt, nicht bloss die Folge der Atrophie des Irisgewebes und des Zuges, welchen das auf der vorderen Irisfläche abgelagerte und organisierte Exsudat auf den Pupillarrand der Iris ausübt. Die Eversion der Pigmentschichte ist aber auch der Ausdruck einer mehr oder minder ausgeprägten Regeneration und Hyperplasie der Zellen der Pars iridica retinae. Diese Hyperplasie tritt nach primären Degenerationserscheinungen der Zellen auf, die eine Folge der durch die Entzündung des Irisgewebes gesetzten Ernährungsstörungen sind.

Oblath, Triest].

Cosmettatos (22) beschreibt und illustriert den klinischen Befund zweier Fälle von **Pseudokolobom** der **Iris** oder **Ectropion**

uveae congenitum. Er hebt die Unterschiede hervor, die zwischen dieser Anomalie und ähnlichen Missbildungen der Iris bestehen, und, wie er an der Hand der in der Literatur niedergelegten Veröffentlichungen nachweist, bisher nicht genügend beachtet sind, indem Ectropion uveae, Melanom der Iris und partielles Kolobom derselben verwechselt werden. Vor allem scheidet das Fehlen jeglicher Niveaudifferenz zwischen der pigmentierten Oberfläche und den normalen Iristeilen das Ektropions vom partiellen Kolobom. Als Ursache für die Entstehung wird eine Anomalie der Pigmentierung angeschuldigt, indem am Pupillarrande die pigmentierte Schicht der Iris weiter gewuchert sei, sich herumgeschlagen und die bindegewebige Schicht ausgefüllt habe.

Fejér (30) berichtet über das, was wir bisher über die **Entwickelungsfehler** der **Iris** wissen, über Kolobom, Aniridie, Polykorie, Korektopie, Villositates uveales (Ectropion uveae congenitum). Auf Grund einer einschlägigen Beobachtung, deren Befund Verf. abbildet, kommt er nun zu dem Resultate, dass es sich bei dem Coloboma partiale incompletum seu superficiale (Manz), richtiger nach Gloor Aniridia partialis superficialis congenita genannt, nicht um ein Fehlen oder eine Verdünnung der vorderen Irisschicht, sondern im Gegenteil um eine Verdickung derselben handele, so dass zwischen Ectropion uveae congenitum und diesen Anomalien es nur graduelle Unterschiede gebe. Anwesenheit und Funktion des Sphinkters erklären sich hierdurch.

In einem Nachtrage gibt Fejér (31) seinem Bedauern Ausdruck, dass ihm die Veröffentlichungen Hirschberg's und seiner Schüler über die vorstehend genannte Anomalie entgangen seien, in denen die Verdickung der Iris und das Wuchern der Pigmentschicht schon richtig hervorgehoben worden sei.

Gilbert (44) ist in der Lage, zwei seltene Fälle kongenitaler Irisanomalien zu beschreiben, nämlich: 1. eine sichere Beobachtung von **einseitiger, kongenitaler, partieller Irideremie.** Die blaue Iris war überall vorhanden, aber schmaler als rechts; die breiteste, temporal gelegene Partie hatte etwas mehr als die halbe Breite der normalen Iris des zweiten Auges. Verf. betont, dass der Fall der Manz'schen Forderung entspricht und nicht als atypisches Kolobom nach innen zu deuten sei. Intra vitam eingetretene Komplikationen bestätigen die Erfahrung, dass irideremische Augen wenig widerstandsfähig seien. Bezüglich der Genese ist fötale Entzündung und sekundäre Atrophie sicher auszuschliessen, am plausibelsten erscheint Verf. die Bach'sche Ansicht, wonach infolge verzögerter Lösung

der fötalen Verbindung des Mesoderms mit der Linsenkapsel die Irisanlage sich nicht flächenhaft ausdehnen kann. 2. berichtet Verf. über eine Beobachtung **multipler Einkerbungen** des **Pupillarrandes** der **Iris,** ausserdem war leichte Mydriasis und Myopie mittleren Grades vorhanden. Auch für diesen Fall lässt sich noch am besten die Bach'sche Erklärung heranziehen, weil sie zwischen dieser Anomalie, den Kolobomen und der Irideremie nur graduelle Unterschiede gelten lässt. Zwei Abbildungen illustrieren den Befund.

Werncke (116) hat vier Fälle von **kompleter bilateraler Aniridie** beobachtet, von denen drei aus einer Familie stammten. Bei einem Pat. fand sich eine stark geschrumpfte Katarakt.

Segal (106) beschreibt einen Fall von **kongenitaler Aniridie** mit **Katarakt.** Die peripheren Partien der Linse waren grau, was den Eindruck einer grauen Iris hervorrief. Die Operation stellte dann fest, dass Aniridie bestand und der pheriphere graue Rand der Linse angehörte.

In dem von Lewinsohn (74) demonstrierten Falle fand sich neben einem **kongenitalen Kolobom** der **Iris** und **Chorioidea** beider Augen noch ein Kolobom des Sehnerven auf dem linken Auge und partielle Ablatio retinae.

Bargy (7) beschreibt einen Fall von **beiderseitigem Iriskolobom,** der kompliziert war durch das gleichzeitige Vorkommen von beiderseitigem vorderem Polarstar und hoher Myopie. Aus dem klinischen Befund ist hervorzuheben die Breite des Koloboms, das etwa $^1/_4$ der Cirkumferenz des Pupillarrandes umfasst, die Anwesenheit des Pyramidalstars, das Freisein des Fundus von irgend welchen Spaltbildungen und die Refraktion, die im Zentrum der Pupille — 27 D, im unteren Kolobombereich + 14 D beträgt, wodurch ein seltsames Schattenspiel bei der Skiaskopie hervorgerufen wird. Diese hohe Myopie ist Verf. geneigt, auf eine abnorme Krümmung der Linse zurückzuführen. Bezüglich der Genese werden nur Vermutungen geäussert.

Galezowski (39) demonstriert eine Frau, deren **Iris** auf **jeder Seite zwei Kolobome** aufweist, von denen je eins nach unten und je eins nach oben aussen gelegen sind. Sonstige Anomalien, die auf Spaltbildung zurückzuführen waren, fehlten.

[2 **blindgeborene Knaben** von 2 Jahren und 8 Monaten wurden von Filatow (33) demonstriert und wird zugleich das schwere Schicksal einer jüdischen Familie besprochen, in welcher im Laufe von 3 bis 4 Generationen 21 solcher Blindgeborenen in die Welt gesetzt

worden waren. Alle 21 sind Knaben gewesen, deren Mütter jener Familie angehörten. Die männlichen Glieder der Familie haben nur gesunde Kinder gehabt. Die Augen der beiden demonstrierten Patienten zeigen mehr oder weniger das Bild einer abgelaufenen schweren Uveitis: Atrophia bulbi, Iris atrophisch, vordere und hintere Synechien. Aus dem Glaskörper weisslicher Reflex etc. S = 0.

Wernck e, Odessa].

Charles (13) bespricht die **Akkommodationsfähigkeit** bei **Ektopie** der **Linse** an der Hand von 3 Fällen aus derselben Familie. Bei dem Vater, den Verf. selbst nicht untersuchte, war die Linse links in der unteren Hälfte des Fundus gelegen; rechts war sie nach unten innen verlagert und nahm hier ungefähr $^3/_4$ der Pupille ein. S war rechts sehr gering, links ohne und mit Korrektion des hypermetropischen Astigmat. $^{14}/_{48}$. Bei beiden Kindern, einem 9jähr. Mädchen und einem 6jähr. Knaben, war die Linse nach unten disloziert; die Zonulafasern waren von oben zum oberen Linsenrand ziehend deutlich sichtbar. Bei dem Knaben war S bei der ersten Untersuchung mit + 15.0 beiderseits = $^{15}/_{42}$; nach längerem Gebrauche dieser Gläser stieg S auf $^{15}/_{30}$ und nahezu Jäger 1. Bei dem Mädchen war anfangs S mit + 16,0 Finger in 16 Fuss; das Sehvermögen stieg bei allmählicher Steigerung der Gläser in 3 Jahren auf $^{15}/_{15}$. In der Nähe las Pat. anfangs Jäger 2 unter Seitwärtswendung des Kopfes, später Jäger 1 auch nach Atropin. Merkwürdig war, dass beim Lesen die Lider leicht geschlossen wurden, und dass, wenn man den Lidschluss durch Heben der Lider aufhob, Pat. nicht weiter lesen konnte; erst auf Zusatz von + 4.0 D. konnte sie Jäger 1 weiter lesen. Entfernte man dieses + 4,0 Glas, so konnte Pat. wieder erst nach erneuter Lidkontraktion weiterlesen. Verf. hält dies für einen Beweis, dass der äussere Muskeldruck jedenfalls ein wesentlicher das Lesen ermöglichender Faktor ist. Verf. stellt dann die Literatur und insbesondere die Theorien über die Akkommodation Aphakischer zusammen, glaubt aber, dass gegen sie ebenso viele und gewichtige Gründe sprechen wie für sie. Ferner sei ein Umstand nicht genügend berücksichtigt worden, dass nämlich in einem Meridian eine stärkere Krümmung hervorgerufen wird, wenn man schräg durch die Spitze des betreffenden Glases hindurchsähe, und dass die Sehschärfe erhöht wird durch die Fähigkeit, die sphärische Aberration durch Verengerung der Lidspalte zu überwinden.

Harman's (53) Kranker, ein junger Mensch von 14 Jahren, hat eine **kongenitale Luxation beider Linsen.** Der Augenhintergrund ist normal. Die Pupille lässt sich nicht erweitern. Die Iris scheint

aussen und innen mit der Linse verwachsen zu sein.

v. Hippel (55) hat an vier von neugeborenen Kaninchen stammenden, mit **Mikrophthalmos** und Kolobom behafteten Augen, sowie den beiden mit einer gleichen Anomalie behafteten Augen eines 3 Tage alten Kindes an den **Linsen besondere Befunde** erhoben, die beim ersten Kaninchen hauptsächlich darin bestehen, dass sich entsprechend der Mesodermleiste im Kolobom eine um den unteren Linsenrand ziehende Leiste findet, die eine ungewöhnliche Form von Kapselepithelwucherung darstellt; ferner, dass die Linsen einen ausgesprochenen Ringwulst besitzen, dessen Fasern einen total abnormen Verlauf zeigen, und dass der hintere Abschnitt der Linsen, teilweise auch die vordere Corticalis, hochgradigen Zerfall und kataraktöse Veränderungen an den Fasern aufweist. Beim zweiten Kaninchen fand sich rechts ein um den unteren Linsenrand in sagittaler Richtung auf die hintere Kapsel sich erstreckender Kapselepithelstreifen, der sich im hintersten Bereich der Linse auf deren ganze Fläche ausdehnt. In den Schnitten der Aequatorialserie fanden sich in der oberen Linsenhälfte Querschnitte, in der unteren Längsschnitte, also höchst abnormer Verlauf der Linsenfasern im unteren Teil der Linse, endlich kataraktöse Veränderungen in der hinteren Linsenhälfte. Beim dritten Kaninchen lagen die Verhältnisse ähnlich wie beim zweiten. Verf. betont, dass sich also diese Linsenanomalien ausschliesslich in den mit Kolobom behafteten Mikrophthalmen gefunden haben, wo die Linse fast den ganzen Bulbus ausfüllt. Bei dem Kinde fand sich Kapselstar und kataraktöser Zerfall der Fasern in dem hinteren Teile und um das Zentrum herum. Verf. geht dann in der Epikrise näher ein auf das Vorhandensein des abnormen Faserverlaufs im unteren Teil der Linse, die Entstehung dieser Abnormität, wie auch des Kapselstars und der Kapselstarleiste, ferner des Auftretens des bisher noch nicht beobachteten deutlichen Ringwulstes der Kaninchenlinse, der nicht ontogenetisch, sondern nur phylogenetisch zu erklären sei, ein. Die Befunde liefern ferner einen Beitrag zur Kenntnis der Anatomie des Linsenkoloboms und sind ein Beweis, dass sich in einer sehr kurzen Zeit Katarakt entwickeln und zur Verflüssigung des grössten Teils der Linsen führen kann. Welche Ursachen dazu veranlassen, ist nicht sicher zu sagen, jedenfalls beginnen die Veränderungen von hinten her. Zum Schlusse geht Verf. noch kurz auf eine Kontroverse mit Peters ein, die sich um die Frage der Beweiskraft der von Peters herangezogenen Befunde Schön's dreht, die v. Hippel angefochten hatte. Er sieht auch in der letzten Bemerkung von Peters hierzu keinen strikten Beweis enthalten, dass

in Schön's Fällen von Schichtstar Kunstprodukte auszuschliessen seien.

v. Hippel (59) hat **angeborenen Schicht- und Zentralstar** beim Kaninchen dadurch erzeugt, dass er Röntgenstrahlen auf den Bauch der trächtigen Muttertiere einwirken liess; die eigentlich beabsichtigte Einwirkung auf die Augenblase blieb in allen Fällen aus. Der Effekt der Bestrahlung war nicht nur bei verschiedenen Würfen, sondern auch bei den einzelnen Individuen desselben Wurfes verschieden, desgleichen die Form der Katarakt, unter 34 Katarakten 8 typische Schichtstare, 10 typische Zentralstare, 4 Kombinationsformen und in den übrigen Fällen Uebergangsformen. Verf. beschreibt die klinischen und dann die histologischen Befunde, nachdem er auf die Schwierigkeiten der letzteren Untersuchung, die z. T. in der Härtung und Fixierung, z. T. in der Technik des Schneidens gelegen sind, hingewiesen hat. Aus den letzteren ist hervorzuheben, dass als anatomische Grundlage bei den Zentralstaren sich eine kugel- oder mehr eiförmige zentrale Zerfallsmasse findet, die den ältesten Teil der Linse betrifft, aber auch grösser sein kann wie dieser. Um die Zerfallsmassen liegen nach aussen Linsenschichten von stark aufgequollenen Linsenfasern und Verf. bemerkt dazu, dass, wenn diese Fasergruppen nachträglich erkrankten, man eine erst im späteren Leben aufgetretene Schichtstartrübung bekäme, die längst, wahrscheinlich schon intrauterin, angelegt war, ohne klinisch erkennbar zu sein. Das histologische Substrat der Trübung war bei den Schichtstaren nicht immer ein bestimmtes, ausgenommen die Fälle, wo sich eine „Tröpfchenzone“ fand. Was im einzelnen den Beginn der Trübung, die Wirkung der Bestrahlung etc. betrifft, so sind genaue Einzelheiten noch weiteren Untersuchungen vorbehalten. Sehr frühe Bestrahlung scheint die Entstehung von Zentralstar, spätere die von Schichtstar zu begünstigen. Es kann sich, was die Entstehung anbelangt, nicht um eine im Keime präformierte Missbildung im Sinne von Hess handeln, auch nicht um eine primäre Kernschrumpfung. Auf Grund der Experimente lässt sich der Satz aufstellen: Eine während des intrauterinen Lebens auf die Linse einwirkende Schädlichkeit vermag eine nach einer gewissen Latenzzeit hervortretende Linsentrübung herbeizuführen; dieselbe betrifft entweder nur den Teil der Linse, welcher zur Zeit der Einwirkung der Schädlichkeit bereits gebildet war, oder sie kommt vorwiegend an später entstandenen Teilen zum Ausdruck. Im letzteren Falle ist anzunehmen, dass die Abkömmlinge primär geschädigter Zellen auf längere Zeit die Neigung zum krankhaften Zerfall mitbekommen haben. Ein Zentral- bezw. Schichtstar

kann daher intrauterin so entstehen, wie es die Horner-Schirmer'sche Theorie annimmt. Verf. hat also hier wieder einen Weg gewiesen, auf dem man dazu gelangen kann, in einwandfreier Weise zu entscheiden, ob es sich um Bildungsanomalien, die bereits im Keime präformiert sind, handelt oder um Folgen ektogen auf den wachsenden Organismus einwirkender Schädlichkeiten.

Auf Grund klinischer Erfahrungen kommt Lezenius (75) bezüglich der **Entstehung** des **Schichtstares** zu der Ansicht, dass in den meisten Fällen rhachitische Krämpfe die Ursache seien, soweit es sich nicht um einen angeborenen Zustand handele.

Cataracta perinuclearis unilateralis ist nicht häufig, Fälle von direkter traumatischer Entstehung zählen zu den Seltenheiten. Stein (108) veröffentlicht 5 hierher gehörige Krankengeschichten und bespricht die ähnlichen Fälle aus der Literatur. Dann geht er etwas näher auf die vorhandenen Theorien über den Schichtstar und seine Entstehung ein, besonders die von Schirmer aufgestellte. In seinem ersten Falle lässt er die v. Arlt'sche Theorie der Entstehung gelten, die schichtstarähnliche Trübung soll durch Verschiebung der zentralen gegen die peripheren Linsenpartien bedingt sein. Im zweiten Falle glaubt Verf., dass infolge des nach perforierendem Ulcus eingetretenen Kontaktes von Linsenkapsel und Hornhaut Kapselkatarakt, dann Trübung der Corticalis eingetreten sei. Nach Verheilung des Geschwürs und Verheilung der Kapselwunde kam es dann bei dem sehr jugendlichen Individuum zu einer Neubildung von Linsenfasern, die dann allmählich in Gestalt einer durchsichtigen Zone die trübe Linse einschlossen. Im dritten Falle denkt Verf. an eine ähnliche Entstehung, während im vierten dieser Annahme der Umstand widerspricht, dass das Sehvermögen infolge des Traumas nicht gelitten haben soll. Der fünfte Fall endlich hängt möglicherweise mit Rhachitis zusammen, und ist als Seltenheit bei ihm die Einseitigkeit zu betonen. Ein paar Skizzen illustrieren die Befunde.

Marshall (79) beschreibt einen **hinteren Lenticonus** bei einer 23jähr. Pat., die seit 12 Monaten eine Herabsetzung des Sehvermögens auf dem rechten Auge bemerkt hatte. Bei genauer Untersuchung ergab sich, dass rechts ein zentral gelegener Teil der Linse, ungefähr $^3/_4$ der nicht erweiterten Pupille einnehmend, eine andere Refraktion hatte, wie der übrige hintere Teil der Linse. Linsentrübungen waren nicht vorhanden.

Ein **doppeltes Linsenkolobom** — das eine aussen oben, das andere aussen unten — beobachtete Ayres (5) in einem Auge mit

gemischtem Astigmatismus. Nach Berücksichtigung der Arbeit von Kämpfer, der die 132 Fälle von Linsenkolobom der Literatur bearbeitete, bespricht er die verschiedenen Formen von Linsenkolobom und seine meist unten befindliche Lage. Er glaubt mit Kämpfer, dass diese Linsenkolobome häufiger seien wie angenommen würde; da sie aber meist in sonst normalen Augen mit guter Sehschärfe vorkämen, würden sie nur zufällig bei erweiterter Pupille entdeckt, falls nicht gleichzeitig Kolobome der Iris oder Chorioidea vorhanden wären.

Hansell (51) beschreibt einen Fall, wo beiderseits eine **persistierende Arteria hyaloidea** bestand. Auf dem linken Auge war sie von der Linse bis zur Papille zu verfolgen, rechts dagegen nur ein Teil sichtbar, das hintere Ende schien zu fehlen. Verf. zählt die Komplikationen, die man oft bei persistierender Hyaloidea beobachtet, auf und verweist schliesslich auf v. Hippel's Bemerkung im Handbuch von Graefe-Saemisch, die sich auf die Stellung der Diagnose bezieht.

Coats (15) fand bei einem 13 jähr. Mädchen auf dem rechten Auge im Verlaufe eines Astes der Vena temporalis superior etwa 3 Papillendurchmesser von der Papille entfernt drei deutlich gegen den **Glaskörper vorspringende Gefässschleifen.** Die betreffende Vene war wie die übrigen leicht geschlängelt und etwas verdickt, doch fand sich in ihr keine Thrombose unterhalb der Schleifenbildung, auch waren keine Hämorrhagien sichtbar. Hinsichtlich der Entstehung dieser Anomalie spricht nach Verf's. Ansicht für eine kongenitale Missbildung die allgemeine Venenschlängelung, das Fehlen von Hämorrhagien und jeglicher entzündlicher Prozesse, sowie das Alter der Pat., dagegen ein vor 13 Monaten durchgemachter Rheumatismus.

Coats (16) beschreibt eine **kongenitale Anomalie** der **Netzhautvenen** bei zwei 10 und 5 jähr. Schwestern. Beide waren hypermetropisch. Bei der älteren gab rechts der temporale untere Ast der Zentralarterie einen starken Zweig ab, der zunächst nach aussen zog, dann nach oben umbog und zwischen Papille und Macula nach oben verlief; in der Höhe des oberen Randes der Papille bog er wieder nach temporalwärts um und begleitete darauf die Vena temporalis superior, so dass diese also zwischen 2 Arterien lag. Dicht unterhalb dieser abnormen Arterie fand sich ein gelblicher Herd, sonst war der Fundus normal. Bei der jüngeren Schwester vereinigten sich der nasale und temporale Ast der Vena inferior nicht, sondern beide liefen getrennt zur Papille; dagegen vereinigten sich die beiden

nasalen Hauptäste zu einem Stamme, der sich aber nach Kreuzung des Randes in 2 gleiche Aeste teilte, die sich dann getrennt in die Papille einsenkten.

Kipp (68) beschreibt den Augenbefund eines 16j. Pat., bei dem sich auf dem rechten Auge eine übermässige, auf dem linken aber eine mangelhafte **Entwicklung** des **retinalen Arteriensystems** fand, wobei sowohl Funktion wie Refraktion normal waren. Auf der rechten Papille teilte sich der untere Stamm der Zentralarterie in zwei ungleiche Aeste. Der schwächere temporalwärts ziehende Ast war ohne Besonderheiten, dagegen sprang der stärkere nasale zunächst ungefähr 2 mm in gerader Linie gegen den Glaskörper vor, bog dann scharf um und lief, sich 4mal um den vorspringenden Schenkel herumschlingend, bis dicht zur Papille zurück, um von hier über ihren unteren inneren Quadranten zur Netzhaut zu ziehen. Bei Bewegungen des Auges veränderte er seine Lage nicht, zeigte aber bei Druck auf den Bulbus Arterienpuls. Verf. hält diese Anomalie im Gegensatz zu anderen Autoren mit v. Hippel und O. Schultze nicht für einen persistierenden Rest der Glaskörperarterie, sondern glaubt, dass sie lediglich einen übermässigen Grad von Schleifenbildung darstellt, wie sie öfters in der Retina beobachtet wird. Auf dem linken Auge des Pat. fehlte dagegen die Zentralarterie auf der Papille, indem die einzelnen Arterienäste an ihrer Peripherie zum Vorschein kamen, um sich dann weiter in die Retina zu verzweigen. Von den Venen liefen die unteren in normaler Weise bis zur Mitte der Papille, während die oberen bereits an ihrer Peripherie in die Tiefe abbogen.

Cosmettatos (23) berichtet über einen Fall von **markhaltigen Nervenfasern** der **Netzhaut,** der dadurch bemerkenswert war, dass die letzteren entfernt von der Papille und von dieser durch normale Netzhaut getrennt sich zeigten. Ein Photogramm ist beigegeben.

Antonelli (3) beobachtete und demonstrierte ein 17jähr. Mädchen, auf dessen linkem Auge die Papille ähnlich aussah wie beim Kaninchen, weil sie ringsum von einem Ring strahlig teilweise bis zum Aequator verlaufender **markhaltiger Nervenfasern** umgeben war. Das Auge war stark amblyopisch, das zweite normal. Verf. weist auf die Seltenheit eines solchen ausgedehnten Vorkommens der Markfasern hin.

Terwelp (111) hat die in der Giessener Klinik in den letzten 5 Jahren beobachteten Fälle von **markhaltigen Nervenfasern** in der Netzhaut in einer Dissertation zusammengestellt, im ganzen 122 Fälle; 81 betrafen Männer, 41 Frauen. 36mal war das rechte, 61mal das

linke, 25mal waren beide Augen befallen. Komplikationen, wie As, Strabismus, Katarakt etc. waren häufig. Verf. geht auf die Verhältnisse bei 5 Fällen genauer ein, die Komplikationen mit Arteria hyaloidea persistens, Membrana pupillaris perseverans und Opticusatrophie aufwiesen. Bei 16 Fällen fanden sich die markhaltigen Herde entfernt von der Papille und von dieser durch normale Netzhaut getrennt. Die Herabsetzung der Sehschärfe, die in etwa $^2/_3$ der Fälle konstatiert wurde, war in den meisten Fällen durch andere gleichzeitig vorhandene Anomalien bedingt.

Stephenson (109) beobachtete bei einem 8jähr. Mädchen ausgedehnte **markhaltige Nervenfasern,** die Papille von allen Seiten mit Ausnahme der unteren äusseren umgebend. 18 D Myopie waren ausserdem vorhanden.

v. Michel (83) gibt den **anatomischen Befund** in einem Auge mit ophthalmoskopisch sichtbar gewesenen **markhaltigen Nervenfasern** der Netzhaut. Die bisher anatomisch untersuchten Fälle lassen sich in drei Kategorien teilen: 1. Die Fälle von Virchow, Beckmann und v. Recklinghausen, die anatomisch doppelkonturierte Nervenfasern der Netzhaut feststellten ohne vorausgegangene ophthalmoskopische Untersuchung; 2. die Fälle von Schweigger, Schmidt-Rimpler, Manz und Usher, bei denen der ophthalmoskopische Befund von Markfasern der Netzhaut durch die anatomische Untersuchung bestätigt wurde; 3. die Fälle von Mayweg und Elschnig, bei denen markhaltige Netzhautfasern neben anderen Anomalien durch den ophthalmoskopischen und anatomischen Befund erwiesen wurden. Nachdem Verf. diese Fälle kurz besprochen hat, schildert er den klinischen und pathologisch-anatomischen Befund seines Falles; letzterer ist durch Abbildungen von Schnitten durch Mitte und Rand des temporalen markhaltigen Nervenfasergeflechtes und durch den Sehnerven, die nach der Weigert'schen Methode behandelt sind, verdeutlicht. Der Befund an den Markfasern, ihr Verhalten zum Sehnerven und zur Lamina cribrosa, zur Ganglienzellenschicht der Netzhaut und den Gefässen wird eingehend besprochen und weicht im wesentlichen nicht von den Untersuchungsresultaten von Manz, Usher und Mayweg ab.

Königstein (69) demonstriert einen eigenartigen Fall einer **kongenitalen Anomalie** des **Augenhintergrundes,** bei dem im Fundus des rechten Auges sich Veränderungen zeigten, die die laterale Seite der Papille ähnlich der des Kaninchenauges erscheinen liessen: von beiden Seiten der Papille zogen mehrere weiss-

liche bandartige Streifen in die Peripherie hinaus, sich mehrfach teilend und von Gefässen gedeckt.

J e s s o p (65) fand bei einem 19 jähr. Pat., der stets gutes Sehvermögen gehabt, aber vor 2 Monaten plötzlich nach heftigen Kopfschmerzen eine starke Herabsetzung desselben auf dem linken Auge bemerkt hatte, auf diesem Auge eine **tiefe Exkavation** der **Papille,** besonders der temporalen Seite bei Abblassung der nasalen. In der unteren Hälfte lief ein kleines Gefäss auf einer dünnen Membran über die Exkavation zur Macula hin; auch am Boden der Exkavation fanden sich einige kleine Gefässe. Die Retina hatte nahe dem oberen Rande der Papille ein glasartiges Aussehen; um die Macula herum erschien sie vorgewölbt, wie abgehoben, später erschien diese Stelle aber als ein Loch der Retina. Diese Erscheinungen gingen später zurück, wobei einige Stellen ein cholestearinartiges Aussehen annahmen. V e r f. hält die Veränderungen der Macula, für die er keine Ursache findet, nicht für angeboren, wohl aber die Anomalien der Papille.

B e s t (9) hat bei 8 Mitgliedern derselben Familie 6 mal doppelseitig, 2 mal einseitig und rudimentär eine **hereditäre Maculaaffektion** beobachtet, die teils in Form eines rötlichen, runden, scharf begrenzten Herdes, teils als abgelaufene Chorioiditis centralis, kombiniert mit feiner weisser Streifung — markhaltigen Nervenfasern — auftrat. Stets lag der Herd unterhalb der Fovea. Verwandtenehe liegt, wie aus dem beigefügten Stammbaum ersichtlich, nicht vor. Das Verständnis des klinischen Bildes wird durch mehrere ophthalmoskopische Abbildungen unterstützt. V e r f. weist auf die Schwierigkeiten hin, die vorliegen können, wenn es sich darum handelt, solche Herde für angeboren oder erworben zu erklären; ausser den hier beschriebenen Fällen hat er noch 7 andere, sämtlich mit totaler Farbenblindheit kompliziert, in der Literatur gefunden, die er kurz aufzählt. Ob zwischen den angegebenen Maculaherden und den Kolobomen der Macula besondere Beziehungen bestehen, erscheint V e r f. nicht sicher. Dann bespricht V e r f. die Theorien, die zur Erklärung der Missbildung aufgestellt wurden: 1. Zusammenhang mit der fötalen Spalte, eine Annahme, die nach B. einer ausführlicheren Zurückweisung nicht bedarf. 2. Intrauterine Entzündung; diese Annahme erscheint V e r f. schon wegen der exquisiten Vererbung und des konstant an derselben Stelle beobachteten Vorkommens der Herde sehr wenig wahrscheinlich. 3. Entwickelungshemmung bezw. eine in inneren Ursachen der Keimanlage begründete Bildungsstörung, die B. noch am annehmbarsten erscheint. Auch ist die angeführte Fa-

milie ein gutes Beispiel für die Vererbung ungleichartiger Augenfehler, von den 59 untersuchten Mitgliedern waren 31 mit verschiedenen ererbten Augenfehlern behaftet, wie Amblyopie, Strabismus convergens, Nystagmos, Linsentrübungen, Gliom etc.

Cosmettatos (20) beschreibt und bildet ab einen Fall von **Kolobom** der **Macula lutea** auf dem linken Auge eines 8 jährigen Knaben. Die Theorien der Entstehung dieser Missbildung werden kurz angeführt. Verf. schliesst aus dem Aussehen des Koloboms, das mit atrophisch-chorioiditischen Herden eine grosse Aehnlichkeit habe, sowie aus der Gegenwart anderer Läsionen der Aderhaut, dass das Maculakolobom seine Entstehung einer während des intrauterinen Lebens stattgehabten Entzündung dieser Membranen zu verdanken habe.

Auf Grund von teils schon veröffentlichten teils neuen Untersuchungsresultaten von kolobomatösen menschlichen Augen kommt Mannhardt (77) in Beibehaltung der von ihm eingeführten Bezeichnung **„Coloboma sclero-chorioideae“** zu Ergebnissen bezüglich der Anatomie und Entstehung der Spaltbildungen im hinteren und vorderen Augenabschnitt, die teils die v. Hippel'schen bestätigen, teils von ihnen etwas abweichen. Er glaubt, dass es sich bei dem Kolobom des Auges um zwei verschiedene Vorgänge handele; allerdings gibt er vorher an, dass es auch jetzt seine Ueberzeugung sei, dass der Schluss der Fötalspalte durch das zellige Mesoderm mechanisch verhindert werde. Dies schliesse jedoch nicht aus, dass sich die primäre Augenblase noch nachträglich schliesse. In der Bildungsstörung des Mesoderms, das zur Umkleidung des Auges bestimmt ist, kommen graduelle Unterschiede vor, die entsprechend zu verschieden grossen, gänzlichen oder nur teilweisen, Defekten in der Sclerochorioidea führen. Nach der vorausgegangenen Störung bei der Glaskörperbildung kommt es nun zu zwei verschiedenen Formen des Kolobomauges. Bei der einen findet ein Verschluss der primären Spalte, bez. der Retina trotz des Offenbleibens des Sklerochorioidealringes statt. Das Verhalten der Pigmentschicht, der primären Augenblase, der Netzhaut, die sich in der Ausbuchtung in normaler Lage findet, wird eingehend geschildert. Die zweite Form des Kolobomauges bezeichnet nun Verf. als Vorfall und Ausstülpung der primären Augenblase; auch hier geht er näher auf das Verhalten der Sclera, der Chorioidea, der Retina, die hier in einer Cyste in perverser Lagerung nur von der äusseren Skleralwand umschlossen sich findet, ein. Da die prolabierte Retina an der Ausgangspforte eine Befestigung gefunden hat, erklärt sich ihre perverse Lage als Folge einer Ausstül-

pung. Verf. sieht dann eine wesentliche Stütze seiner Ansicht über die erste Form der Kolobombildung in der Arbeit von Pagenstecher über kongenitale Aniridie. Die Veränderungen an Iris, Corpus ciliare und Linse entstehen lediglich infolge einer Rückwärtszerrung nach dem Aderhautdefekt hin. Auch in der Rindfleisch'schen Arbeit über den angeborenen Irismangel findet Verf. Belege für diese Annahme. Im letzten Teile seiner Arbeit gibt dann M. die Befunde der von ihm untersuchten letzten Kolobomaugen und weist schliesslich noch darauf hin, dass, wovon bisher auffallend wenig Notiz genommen worden sei, die Entwickelung der Sclera in zwei Lagen und getrennten Zeiten vor sich gehe. Eine Tafel mit Abbildungen ist beigegeben.

Im Anschlusse an die Arbeit Ogawa's über die „normale Pigtierung des Sehnerven im tierischen Auge" berichtet Abelsdorff (1) über Beobachtungen an Augen junger Alligatoren, bei denen sich im graurötlichen Sehnervenkopf zahlreiche, sternförmig in die angrenzende Netzhaut ausstrahlende Pigmentstreifen fanden. Die anatomische Untersuchung ergab, dass diese Sehnerven über ihren Durchtritt durch Sclera und Chorioidea hinaus pigmentfrei waren, dass aber die dem Glaskörper zunächst liegenden Bündel eine dichte Pigmentierung aufwiesen. Es kann also nach diesen Beobachtungen die **Pigmentierung** erstens allein das Bindegewebe der Lamina cribrosa und zweitens allein den **Sehnervenkopf** betreffen.

Ogawa (87) hat die in der Literatur zerstreuten Mitteilungen über **Pigmentierung** des **Sehnerven** zusammengestellt und berichtet ausserdem über einen klinisch und anatomisch untersuchten Fall aus der Greeff'schen Klinik in Berlin. Er bespricht 1. die normale Pigmentierung des Sehnerven in anatomischer Hinsicht, und zwar a. im tierischen Auge; sie findet sich da weit verbreitet und vielgestaltig. Der genaue Befund beim Pavian wird beschrieben; b. im menschlichen Auge; dort kommt gewöhnlich kein Pigment vor, nur finden sich nicht selten einzelne pigmentierte Zellen bei auch sonst pigmentreichen Individuen, 2. ophthalmoskopisch beobachtete Fälle von Pigmentanhäufungen beim Menschen, die nicht als pathologisch angesehen werden, 12 aus der Literatur und 7 eigene. Bezüglich der Herkunft des Pigments wird auf die Mitteilungen von Pick verwiesen, der von einem Stadium der Pigmentierung des Sehnerven als normalem Entwickelungsvorgang spricht. Verf. war jedoch nicht imstande, diese Ansicht zu bestätigen und glaubt, dass es sich um kongenitale Anlage handele, um Hypertrophie einzelner Pigment-

zellen oder um versprengte Keimmassen; 3. ophthalmoskopisch beobachtete Fälle von pathologischer Pigmentierung des Sehnerven, im ganzen 4. Die Ursache ist in vorausgegangenen Blutungen in den Nerven oder seine Scheiden zu suchen; 4. anatomisch untersuchte Fälle von pathologischer Pigmentierung des Sehnerven, ein Fall von Alt, einer von Wedl-Bock und der dritte vom Verf. selbst. Der mikroskopische Befund des letzteren ergibt, dass es sich um ein amorphes, körniges, in das Gewebe abgelagertes Pigment handelt, das alle Eisenreaktionen deutlich erkennen lässt und daher nur hämatogenen Ursprungs sein kann. Es ist als Residuum einer auch anamnestisch sichergestellten traumatischen Blutung in den Sehnerven anzusehen, wobei die Gefässlosigkeit dieser Teile eine besondere Rolle spielt. Eine histologische Zeichnung und 3 photographische ophthalmoskopische Aufnahmen pigmentierter Papillen sind beigegeben.

Eine seltene **Abnormität** an der **Sehnerveneintrittsstelle** demonstriert Mohr (84). Bei einem 12jährigen, sonst normalen Mädchen, bildet die Papille eine senkrecht ovale Lücke, in die die Gefässe untertauchen, um am Grunde wieder sichtbar zu werden. Die Niveaudifferenz zwischen dem Grunde und dem Rande der Oeffnung beträgt ca. 16,0 D. S = Finger in 1 m. Das Bild macht den Eindruck, als ob der Sehnerv aus der Sclera herausgezogen worden wäre.

Ask (4) beschreibt den klinischen Befund zweier Fälle von **Coloboma nervi optici** und illustriert ihn durch drei ophthalmoskopische Abbildungen. Durch den Ursprung der Gefässe im Zentrum der Papille, tiefere Exkavation in dem unteren, seichtere in dem oberen Teil derselben charakterisieren sich die Fälle als zu dem Typus 2a nach der Caspar'schen Einteilung gehörig, bei denen es nach dessen Annahme zu einer partiellen Schliessung der Opticusrinne nur in den zentralen Abschnitten kommt. Spätere Dehnung und Ausbuchtung durch den intraokularen Druck spielen eine grosse Rolle. Die Beziehungen zum „Conus nach unten“, zur Skleralcyste und zur physiologischen Exkavation werden mit Rücksicht auf die vorliegenden Fälle erörtert. Verf. wirft die Frage auf, ob nicht speziell die letztere „Bildungsanomalie“ als ein gewissermassen mangelhafter Verschluss der zentralen Partie der Opticusrinne aufzufassen sei. Unentschieden durch die klinische Untersuchung bleibt bei beiden Fällen die Frage nach dem Ursprung der Anomalie.

Duane (28) beschreibt den Augenhintergrundsbefund eines $2^1/_2$ Jahre alten sonst normal entwickelten Kindes, bei dem sich jederseits **Aplasie** der **Papille** und **Netzhautgefässe** und eine eigentümliche

Anomalie in der Macula vorfand. Letztere bestand in einem kreisförmigen mehrere Papillendurchmesser breiten, von einem dunkeln Rande umgebenen Herde. Das Kind war blind, die Pupillen waren reaktionslos, sonst aber lagen am Sehorgan, abgesehen von Glaskörpertrübungen, keine Veränderungen vor. Verf. glaubt, dass es sich um Entwickelungsstörung und nicht um vorausgegangene Neuritis handele. Der Befund ist durch eine Abbildung illustriert.

Cosmettatos (21) hat die **Augen** eines **Anencephalos** untersucht und berichtet über den makroskopischen und mikroskopischen Befund, aus dem besonders das Verhalten von Retina und Sehnerv hervorzuheben ist. Die Ganglienzellen der Retina sind mangelhaft entwickelt, die Opticusfasern fehlen ganz; letzteres ist auch im Sehnerven selbst der Fall, der im übrigen einen stark gefässhaltigen Bindegewebsstrang repräsentiert. Eine exzessive Gefässentwickelung in allen Teilen des Auges fällt auf. Die Untersuchung der Gehirnbasis hatte keine Spur eines Chiasma oder intrakraniellen Sehnerventeiles ergeben. Verf. bespricht dann die hauptsächlichsten Formen der bei der Anencephalie vorkommenden Defekte am Sehorgan und ihre Deutung an der Hand der Literatur. Auf die Entstehung der Anencephalie selbst wird dabei zurückgegriffen. Im übrigen werden die bei dieser Missbildung bisher konstatierten Beobachtungen bestätigt. Eine histologische Abbildung der Sehnerveneintrittsstelle illustriert den Befund.

Paramore (89) hat bei einem relativ gut entwickelten **Anencephalen** oben am Schädel 3 schwarze, pulslose Tumoren von mittlerer Konsistenz beobachtet. Der äussere Winkel des Stirnbeins und der Frontallappen fehlten. Die **Augen** standen sehr stark vor. Das Kind stammte von einer idiotischen, 20jährigen Mutter.

Sachsalber (97) hat bei einem Fall von **Encephalocele occipitalis** die **Sehnerven** anatomisch untersucht und gibt eine eingehende Schilderung des makroskopischen und mikroskopischen Verhaltens. Aus dem Befund ist hervorzuheben, dass das eigentliche Sehnervengewebe fehlt, an seiner Stelle findet sich ein feinfaseriges, lockeres, zahlreiche maschige Hohlräume enthaltendes Gewebe, dessen Fasergewirr mit den darin eingestreuten Zellkernen in enger Verbindung steht. Ausserdem ist Stützgewebe darin vorhanden und Gefässe, letztere allerdings in weit geringerer Zahl als bei Anencephalen, auf deren Verhältnisse Verf. bei den Resultaten zum Vergleich immer wieder hinweist. Die Ganglienzellenschicht der Netzhaut ist zu einer dünnen Zelllage zusammengeschrumpft, enthaltend Gliazellen, körnerartige Zellen und

wahrscheinlich in geringer Zahl Neuroblasten. Verf. sucht dann im folgenden drei Fragen zu lösen: 1. Wieso kommt es, dass in diesem Falle sich keine Nervenfasern entwickelt haben? 2. Wodurch unterscheidet sich dieser Fall von ähnlichen, insbesondere dem Auge der Hemi- und Anencephalen? 3. Welche Zustände bei diesem Falle sind ganz selbständig und wie kann man dieselben erklären? Zur Beantwortung der ersten Frage erörtert Verf. zuerst, unter welchen Umständen bei Hirnmissbildungen eine Aplasie der Optici überhaupt zu erwarten ist; die pathologische Anatomie der Encephalocele wird dann besonders besprochen, die Erklärungen für dieselbe kritisch beleuchtet, die Wichtigkeit des Opticusbefundes für die Bestimmung der Zeit des Einwirkens der Schädlichkeit auf das Medullarrohr betont. und alles dies in Beziehungen zu dem vorliegenden Falle gebracht. Bei letzterem fiel vor allem auf die beträchtliche Deformation der primären Opticusganglien in Form einer weitgehenden Hypoplasie. und diese bedingt eben die Aphasie des Sehnerven. Die räumliche Verlagerung bedingt ferner eine kolossale Verlängerung der Augenstiele und des Chiasma, mit erheblicher Verdünnung desselben, und dies ist der zweite Grund für die Aplasie der Optici. Auf die zweite Frage ist zu antworten, dass, während hier die Gefässe, sämtliche Membranen des Auges, überhaupt alles normal ist, ausgenommen die Nervenfaser- und Ganglienzellenschicht in der Netzhaut und der Opticus, wir z. B. beim Anencephalenauge embryonale Reste, wie Membrana pupillaris und Arteria hyaloidea, fast immer vorfinden, ferner ausgedehnte Gefässvermehrung entsprechend der Hypervaskularisation im Bereich der ganzen Anlage des Kopfes und des Zentralnervensystems. Auf die Verhältnisse der Blutversorgung in diesen Fällen geht dann Verf. noch ein, besonders was die Entwickelung der Arteria centralis retinalis betrifft. Der Befund in der Netzhaut, in deren Ganglienzellenschicht sich nicht nur keine Ganglienzellen, sondern überhaupt, abweichend vom normalen Kinde sowohl als auch vom Anencephalos, nur sehr wenig zellige Elemente finden, ist sehr wesentlich zur Unterscheidung. Damit ist Verf. schon zur Beantwortung der dritten Frage übergegangen. Vergrössert erscheinen im vorliegenden Falle nur cilioretinale Gefässe, ein Umstand, der von grosser Wichtigkeit für die Erklärung des Zustandekommens zu sein scheint, weil hierdurch die Vermutung wahrscheinlicher wird, dass diese umschriebene Hyperplasie durch die lokalen Verhältnisse in jedem Augapfel bedingt sei. Verf. sieht in der Vergrösserung dieser cilioretinalen Gefässe gewissermassen eine Ausgleichseinrichtung, durch

die dafür gesorgt ist, dass die Netzhaut, die aus der stark verengten Arteria centralis im dünnen Opticus nicht genügend Blut erhält, zum Teil aus den ersteren vikariierend mit Blut versorgt wird. S. geht auf diese Hypothese näher ein. Dann war noch auffallend eine umschriebene Verwachsung des nur aus Gliagewebe bestehenden Sehnervenstranges mit den Scheiden, für die Verf. eine genügende Erklärung nicht hat. Mehrere in der Orbita vorgefundene Hämorrhagieen sind wohl als Druckwirkung, besonders intra partum erfolgte, aufzufassen.

Cruise (24) fand bei einer jungen Frau von 24 Jahren in der linken **Orbita** eine seit Geburt bestehende **Geschwulst**, die den degenerierten, sehr kleinen Bulbus nach oben aussen verdrängt hatte; in den letzten beiden Jahren hatte die Geschwulst an Grösse zugenommen und dadurch eine stärkere Dislokation des Bulbus hervorgerufen. Klinisch schwankte die Diagnose zwischen Meningocele und einer mit dem Bulbus in Verbindung stehenden Orbitalcyste. Die histologische Untersuchung ergab eine Kommunikation zwischen dem Augeninneren und der Geschwulst, wodurch ein freier Abfluss für Sekret, das der gut entwickelte Ciliarkörper abgesondert hatte, geschaffen war; auf die Anhäufung dieses Sekrets in der Cyste war ihre Vergrösserung in der letzten Zeit zurückzuführen.

---

11. Allgemeine Therapie.

Referent: Prof. **O. Haab.**

1) Abadie. Les injections mercurielles et les affections dites parasyphilitiques. Clinique Opht. p. 22.

2) Angelucci, Gli effetti dei topici piu communi nella terapia oculare sopra sostanze diffusibili contenute normalmente o eventualmente nel sangue. Congrès internat. d'Opht. B. p. 131.

3*) Arlt, v., Argentum citricum, Itrol Credé pro oculis bei Augenkrankheiten. Aerztl. Central-Zeitung. Nr. 3.

4*) Axenfeld, Experimentelle und klinische Erfahrungen über Dionin als lokales Resorbens und Analgeticum in der Augenheilkunde. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 47.

5*) —, Serumtherapie bei infektiösen Augenerkrankungen. Programm zur Feier des Geburtstages seiner königlichen Hoheit des Grossherzogs Friedrich etc. Freiburg, Universitätsbuchdruckerei.

5a*) Beck, Ueber subkonjunktivale Kochsalzinjektionen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 337.

6*) Best, Ueber lokale Anästhesie in der Augenheilkunde. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde. VI. Heft 3.
7) Bolognesi, Delle iniezioni di paraffine fuse nei tessuti oculari. Ricerche sperimentali. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 79. (Experimentelle Untersuchungen an Kaninchen).
8) Bolten, G. C., Jets over hyoscine en daarmee verwante alcaloiden. (Etwas über Hyoscin und ähnliche Alkoloide). Medisch Weekblad. p. 241.
9*) Bouchart, Accidents attribuables a l'adrénaline. Recueil d'Opht. p. 30.
10*) Braun, Ueber einige neue örtliche Anaesthetica (Stovain, Alypin, Novocain). Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42.
11) —, Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. Leipzig. J. A. Barth.
12) Bullard, The use of pure nitric acid in the treatment of diseases of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 68.
13) Caillaud, Des injections intra-musculaires d'huile au sublimé dans les affections oculaires. Thèse de Paris.
14) Calhoun, Ocular therapeutics. Medic. Age. 25. January 1904.
15*) Cant, The use of strong applications in the treatment of ophthalmia. (Opht. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 251.
16*) Chaldecott, J. H., General anaesthesie in ophthalmic surgery. A Criticism. The Ophthalmoscope. Vol. III. p. 386.
17) Claiborne and Coburn, Experiments to determine the value of collargolum and antistreptococcic serum in infected wounds of the eye. Med. News. 6. August 1904.
18) — —, Yohimbine: its use in the treatment of eye, ear, nose and throat diseases. Ibid. 9. July 1904.
19*) Cohn, P., Ueber Misserfolge der intraokularen Jodoformdesinfektion. Zeitschrift f. Augenheilk. XIII. S. 24.
20*) Connor Leartus, Dionin in ocular therapeutics. Ophthalmology. July.
21*) Darier, New conquests of ocular therapeutics. The Ophthalmoscope. Nov., Dec. 1904 and January, March, June and July. 1905.
22) —, Applications médicales du radium (suite). Clinique Opht. p. 115.
23) —, Zur therapeutischen Anwendung des Radiums. Ophth. Klinik. Nr. 20.
24) —, Importance de la thérapeutique locale par les injections sous-conjonctivales. Congrès internat. d'Opht. B. p. 112. (Bespricht Bekanntes).
25) —, Nouveaux sels d'argent indolores, leur supériorité sur le trop caustique nitrat d'argent. Clinique Opht. p. 19.
26*) —, Die Anwendung des Radiums in der Augen-Therapie. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 205.
27*) Diehl, Weitere Erfahrungen mit der intraokularen Jodoformbehandlung. Inaug.-Diss. Giessen.
28) Dor, L., L'opothérapie orchitique comme moyen d'arrêter la croissance des enfants qui grandissent trop vite et qui présentent, à la suite de cette croissance trop rapide, des symptômes de fatigue oculaire. Congrès internat. d'Opht. B. p. 84.
29*) Dufour, A., Les injections sous-conjonctivales de sublimé. Ibid. B. p. 117.
30*) Duuring, C. P., Een nieuw druppelfleschje (Ein neues Tropffläschchen).

Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 176.
31*) Fejér, Das Eumydrin als pupillenerweiterndes Mittel. Heilkunde. Nr. 3.
32*) —, Ueber das Eumydrin als Mydriaticum. (Ungarisch). Gyógyászat. p. 135.
33*) Fortunati, Il thigenol nella terapia oculare. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 530.
34*) Gatti, Ricerche sulla presenza dei componenti l'emolisina nell'umor vitreo e nell'umor acqueo. Ibid. p. 825.
35*) Gebb, Alypin, ein neues Anästheticum. Inaug.-Diss. Giessen.
35a*) Geigel, R., Die neuen Strahlen in der Therapie. Würzburger Abhandl. aus dem Gesamtgebiet der prakt. Medizin. V. Heft 7.
36*) Gemuseus, Alfr., Das Stovain, ein neues Lokalanästheticum. Inaug.-Diss. Bern.
37*) Golesceano, Atmothérapie oculaire. Recueil d'Opht. p. 385 et 440.
38) Grube, Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Atropin, Homatropin und Eumydrin auf das Auge. Inaug.-Diss. Göttingen.
39) Guibert, Des injections intra-veineuses et sous-conjonctivales combinées. Clinique Opht. p. 216.
40) Guttmann, Mitteilung über eine neue Anwendungsmethode von lokaler Anästhesie bei Operationen an dem Augapfel und an den Augenlidern mit besonderer Berücksichtigung der Operation für Trachom. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 301.
41) Hesse, Augenbäder mit Lösungen von künstlichem Emser Salz. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 40.
42*) Hippel, A. v., Wichtige Erfahrungen über die Behandlung schwerer Tuberkulose des Auges mit Tuberkulin. T. K. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 136.
43*) Hird, Beatson, Ethyl chloride in eye surgery; with an account of a fatality. The Ophthalmoscope. Vol III. p. 122.
44) Hoessle und Gräter, Ueber Novargan. Deutsche Med. Zeitung. S. 92.
45) Hood, Notes on the use of dionin. Americ. Journ. of Ophth. p. 39.
46*) Hotz, A case of almost fatal poisoning by homatropin instilled into the eyes. Ophth. Record. p. 569.
47*) Hummelsheim, Ueber die Wirkung des Alypin, eines neuen Anästheticums auf das Auge. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 18.
48) —, Zur Jequiritolbehandlung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 518.
49) —, Nochmals: Zur Jequiritolbehandlung. Ebd. Bd. II. S. 766.
50) —, Ein sterilisierbares dichtschliessendes Augentropffläschchen. Congrès internat. d'Opht. C. p. 155. (Siehe den vorj. Bericht S. 347).
51*) Jakobsohn, Alypin, ein neuer Kokaïnersatz. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VII. Nr. 62.
52*) Jaques, Robert, Alypin the new local anaesthetic. The Ophthalmoscope. Vol. III. p. 551.
53) Impens, Ueber Lokal-Anästhesie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 29.
54) Jung, Gelbe Augensalbe. Münch. med. Wochenschr. S. 480.
55*) —, Zur Sterilisierung der Augentropfen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 388.
56) Junius, Therapeutische Zeitfragen der Augenheilkunde. (Mediz. Ge-

sellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 280.
57*) Kaufmann, Schwarze Augenbinden. Wochenschr. f. Therap. u. Hyg. VIII. S. 329.
58) Klein, L., Die Adriaküste vom Standpunkte der Augenärzte. Wien. med. Wochenschr. Nr. 5.
59) Kobert, Ueber zwei den Augenarzt interessierende Alkaloide. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 147.
60*) Köllner, H., Ueber die Bedeutung des Alypins für die Augenheilkunde. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 43.
61*) Kroon, D. W. C. van'Dort, Boorzuur-vergiftiging (Borsäure-Intoxikation). Medisch Weekbl. p. 41.
62*) Lewin und Guillery, Die Wirkungen von Arzneimitteln und Giften auf das Auge. (Handbuch f. d. ges. ärztliche Praxis). 2 Bände.
63*) Luke, Stovaine. Scottisch Med. and Surgic. Journ. August.
64) Magnani, Ein neues Glasrohr für unsere sterilisierbaren Alkaloidtabletten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXIII. Bd. I. S. 219.
65) Matthews, Two cases of poisoning from the external application of belladonna or atropine. Lancet. Vol. I. Nr. 11.
66*) Mc Kee, Experimentelle Untersuchungen über die resorbierende Eigenschaft des Dionins. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 374
67) Moisonnier, De l'efficacité des injections sousconjonctivales de sérum NaCl à 3% dans les infections oculaires. Clinique Opht. p. 51.
68*) Monte del, Alberto, Il nuovo midriatico Eumydrina. Archiv. di Ottalm. XII. p. 461.
69*) —, Il Thigenol Roche in terapia oculare. Ibid. XIII. p. 206.
70) Nara, Ueber Skopolamin und seine Nebenwirkungen in der Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Rostock.
71*) Neustädter, Ueber Alypin, einen neuen Kokaïnersatz in der Augenpraxis. Münch. med. Wochenschr. S. 2015.
71a*) Ohm, Beitrag zur Verwendung des Alypins. Wochenschr. f. Therap. und Hyg. d. Auges. IX. Nr. 6.
72*) Oppenheimer, E. H., Eine neue Sterilisierbüchse für Augenverbände. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 387.
73*) —, Isochromgläser. Ebd. Bd. II. S. 548.
74*) —, Neuere Fortschritte in Bifocalgläsern. Ebd. Bd. II. S. 45.
75*) Ostwald, F., Des bains d'air sec surchauffé en oculistique. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 197.
76) Ovio, Osservazioni anatomo-patologiche sulla causticazione ignea a scopo terapeutico in oculistica. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.) Annali di Ottalm. p. 771.
77*) Pardo Ruggero, Dell'azione dei raggi di Roentgen sopra alcune affezioni oculari. Archiv. di Ottalm. XII. p. 288.
78*) Pergens, Zur Geschichte der Isochromgläser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 486.
79*) Peters, Zu den Nebenwirkungen des Skopolamin. Ebd. Bd. I. S. 677.
80) Rave, Ueber die intraokulare Jodoformdesinfektion. Inaug.-Diss. Würzburg.
81*) Risley, Subconjunctival salt injections. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 401.

82) Salem, L'acide picrique dans les maladies oculaires externes. Thèse de Paris.
83) Sandmann, 1) Ueber die gelbe Augensalbe. 2) Demonstration der elektrischen Augenwärmplatte nach Prof. Schlösser. (Mediz. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 280.
84) Santos, Fernandez, Nouvelle indication de l'arécoline: sa contre-indication dans le glaucome (Traduction du Dr. Beauvois). Recueil d'Opht. p. 129.
85*) Schulebin, Die Wirkung des Alypin aufs Auge. Russk. Wratsch. Nr. 52. p. 1616.
86*) Schwitzer, Versuche mit neuen Medikamenten. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 352 und Szemészet. p. 299.
87*) Scrini, La stovaïne. Archiv. d'Opht. T. XXV. p. 353.
88*) Seefelder, Das Jequiritol. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 273.
89) —, Zur Jequiritolbehandlung. Ebd. S. 675. (Polemik).
90*) Seeligsohn, Ueber Alypin, ein neues lokales Anästhetikum. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35.
91) Senn, Meine Erfahrungen über Subkonjunktivaltherapie. Congrès internat. d'Opht. B. p. 120. (S. den vorj. Bericht. S. 339).
92*) Sicherer, v., Alypin, ein neues Anästhetikum. Ophth. Klinik. Nr. 16.
93*) Sikemeier, Ervaringen over adrenaline en de cocaine-adrenaline-anaesthesie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 805 und 893.
94) Snellen, Die augenärztlichen Heilmittel. Graefe-Saemisch, Handbuch der ges. Augenheilkunde. 100. Lieferung. Leipzig. W. Engelmann.
95*) Snyder, The physiologic action of dionin. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 388.
95a*) Steinkühler, Th., Protargol. Wochenschr. f. Therap. u. Hygiene d. Auges. IX. Jahrg. S. 34.
96*) Steele, Charles, Observations on Dionin. Annals of Ophthalmology. Vol. XIV. p. 37.
97*) Stephenson, Sydney, Ocular Therapeutics. Baillière, Turdell and Cox. London.
98*) —, A note upon alypin, a new local anaesthetic. The Ophthalmoscope. Vol. III. p. 547.
99) Stevens, Pain following use of argyrol. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 354.
100) Stotzer, Alypin, ein neues Lokalanästhetikum. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 36.
101) Sym, Note on atropine irritation. The Ophthalmoscope. April.
102) Terson, Le gajacol en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 343.
103) Trousseau, L'hyposulfide de soude en thérapeutique oculaire. Journ. de méd. et de chirurgie prat. 1er janvier.
104) Valude, Le chlorure d'èthyle en anesthésie générale. Congrès internat. d'Opht. B. p. 281. (S. den vorj. Bericht. S. 32).
105) Wolffberg, a) Hohl- und Vollverband, sowie neues Modell einer Augenschutzbinde, b) Sehprobengestell, c) Kalorisator von Vorstädter. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. II. 2. S. 339.

106*) Wolffberg, Verbesserte Augenschutzbinde für ambulante Behandlung. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. 11. Mai.

Lewin (62) und Guillery (62) behandeln in zwei Bänden, von denen der erste 857, der zweite 1046 Seiten zählt in eingehendster Darlegung die **Wirkungen** von **Arzneimitteln** und **Giften** auf das **Auge.** Im ersten Bande gelangen zur Besprechung die Stoffe, die auf das Nervensystem lähmend, dann die, welche auf dasselbe erregend wirken, und drittens die, welche chemisch oder physikalisch in die Umsetzung des lebenden Eiweisses eingreifen. In der ersten Gruppe werden behandelt die Inhalationsnarkotica, die Schlaf- und Beruhigungsmittel, sowie Lähmungsgifte, die örtlichen Anästhetica und die örtlichen Mydriatica. Die zweite Gruppe umfasst die Alkohole, ätherischen Oele und Harze, Tabak, Kaffee und Tee, die Krampfgifte und die örtlichen Myotica. Der dritten Gruppe fallen zu die Metalloide, Metalle und Säuren, die metabolischen Gifte oder Gifte der Eiweisszersetzung, die Blutgifte, Tiergifte (mit diesen schliesst der erste Band ab), ferner die Pilzgifte (Kokken, Bazillen, Spirillen, pleomorphe Bakterien, Aktinomyces etc.), sowie die örtlichen Entzündungs- und Aetzgifte. Als vierte Gruppe schliessen sich an die Stoffe, welche Fieber vermindern und antiseptisch wirken (Chinin, Antipyrin, Salicylsäure, Karbolsäure, Kreolin, Lysol etc.), als fünfte Gruppe Stoffe, welche Eingeweidewürmer töten, als sechste Stoffe, durch welche die Funktion des Herzens, der Gefässe und der Niere geändert wird und endlich als letzte Gruppe solche, welche indirekt oder mechanisch auf das Auge schädlich wirken (Abführmittel, Vesikantien, Paraffin). Dem Ganzen geht eine Einleitung voraus in welcher besprochen wird: Die Disposition zur Erkrankung, die Entstehung der Augenleiden, die Zustandsänderung und chemische Umsetzung der lebenden Gewebe, die Aufnahme und Verbreitung von chemischen Fremdstoffen im Auge, die Beteiligung der einzelnen Augengewebe an der Aufnahme und Verbreitung von chemischen Fremdstoffen, die Ausscheidung fremder Stoffe in und durch das Auge und endlich der Wirkungsmechanismus bei Augenvergiftungen. Wie eingehend die Behandlung des Stoffes ist, ergibt sich daraus, dass z. B. dem Schwefelkohlenstoff 35 Seiten gewidmet sind, wobei, wie in den übrigen Kapiteln, zahlreiche Krankengeschichten das klinische Bild und die mannigfachen Manifestationen des Giftes am Auge erläutern. Dass bei der örtlichen Mydriaticis auch die neuen Substitutionsprodukte des Atropins besprochen werden, ist selbstverständlich. Empfohlen wird hier auf Grund eigener,

minutiös geschilderter Versuche das salzsaure Tropyl-Lupinein, das in einprozentiger Lösung ein energisches Mydriaticum von nicht sehr langer Wirkung, daher zur ophthalmoskopischen Untersuchung geeignet ist, um so mehr als die Akkommodation nur wenig und bloss für etwa zwei Stunden gestört ist. Beim Aethylalkohol wird auch eine eingehende klinische Darstellung der Intoxikationsamblyopie mit zahlreichen Krankengeschichten gegeben, ebenso beim Tabak. In der Gruppe der Metalle und Metalloide ist von Interesse die durch eine beträchtliche Zahl von klinischen Beobachtungen bewiesene üble Einwirkung der Kalomeleinstäubung bei gleichzeitigem Gebrauch von Jod innerlich. Das Sublimat wird als ein minderwertiges Antisepticum erklärt und die subkonjunktivalen Sublimatinjektionen müssen als gefährlich bezeichnet werden. Dem Diphtherieserum wird der Wert eines spezifischen Heilmittels abgesprochen. Seine Wirkung hat mit einer Diphtheritisgiftbindung nichts zu tun, eine solche kommt weder im Körper noch an der Bindehaut zustande. „Wie die Eiweissstoffe des Tuberkulins, so veranlassen auch die des Diphtherieserum Zustandsänderungen vielleicht in Gestalt einer eigenartigen Entzündung, wodurch u. a. Pseudomembranen von ihrer Lagerstätte abgestossen werden und eine bestehende Entzündung geändert wird. Dieser so ausgeübte Gegenreiz kann das Zellleben in eine neue Bahn bringen." Auch das Jequiritolserum wird abfällig beurteilt: „Wir halten auch diese angeblich guten Wirkungen weder für spezifisch, noch für irgendwie belangreich." Von Harmlosigkeit des Jequiritols kann nicht die Rede sein. Man kann voraussagen, dass alle nach der Anwendung von Abrus-Macerationen beobachteten schweren Folgen auch nach dem Jequiritol eintreten müssen. „Die Aufhellung alter Hornhautflecke lässt sich mit derselben Sicherheit, bezw. Unsicherheit durch jedes entzündungserregende Mittel bewirken." Auch dem Pneumokokken-Serum sind die Verf. nicht hold, von „spezifischer" Therapie sei dabei nicht die Rede. „Die spezifische Augentherapie mit Heilserum-Arten stellt einen intellektuellen Irrtum dar." (? Ref.).

Axenfeld (5) bespricht 1. die **Serumtherapie** gegen die Infektion des Auges mit Diphteriebazillen und hebt dabei u. a. hervor, dass in allen Fällen pseudomembranöser Bindehautentzündung mit Löffler'schen Diphtheriebazillen sofort Serum angewendet werden soll, wie dies in gleicher Weise für die Erkrankung im Rachen gilt, denn relativ leichte Fälle können sich durch direkte Ueberleitung mit schwerer Rachendiphtherie verbinden und für die Umgebung ebenso übertragungsgefährlich sein, wie die schweren. Die wirksamste Form

der Serumbehandlung ist auch für die Augendiphtherie die subkutane Injektion, wenn auch von einzelnen Autoren die lokale Anwendung gelobt wurde. Analoges Verhalten beobachten wir ja auch im Rachen, wo Serumeinpinselungen nicht so schnell wirken wie die Injektionen. Die Behandlung der postdiphtheritischen Lähmungen durch erneute Antitoxinbehandlung hat sich nicht eingebürgert. Die Annahme, dass die grosse Mehrzahl der einfachen katarrhalischen Entzündungen abgeschwächte Diphtherieen darstellen (Pes) hat A. durch Bietti und Naito untersuchen lassen. Sie ist irrig, und es kommt daher die Behring'sche Serumtherapie dafür nicht in Frage. Auch beim Chalazion ist von dieser Therapie nichts zu erwarten. 2. wird die Serumtherapie gegen die Pneumokokkeninfektion sowohl in bezug auf das Ulcus serpens als die Wundinfektion eingehend behandelt, und der früher schon bekannten Kasuistik eine grosse grösstenteils neue, durch Umfrage erhaltene beigefügt, in der für die passive Immunisierung erstes Stadium 57, zweites Stadium 61 Fälle figurieren. Die Simultanimmunisierung wird durch 37 Fälle illustriert, wovon 24 schon vor Römer veröffentlicht, 13 neu (Sammelforschung). Es wird weiterer Erfahrungen bedürfen, um genauer erkennen zu können, wie weit diese simultane Methode (aktive und passive zugleich) in ihren Heilerfolgen der passiven überlegen ist. Noch schwieriger gestaltet sich die Serumtherapie bei postoperativen Pneumokokkeninfektionen. Hier muss die weitere Forschung zeigen, ob mit wesentlich grösseren Dosen oder vielleicht mit der neuen Aggressinmethode sich mehr erreichen lässt. Aus dem ganzen klinischen Material ergibt sich, dass ein die Heilung begünstigender Einfluss der Römer'schen Serumtherapie bei manchen Fällen unverkennbar ist. Zur prophylaktischen Behandlung von Hornhautverletzungen bei unreiner Umgebung ist das Römer'sche Serum in Verbindung mit der Anwendung abgetöteter Kulturen durchaus zu empfehlen. Gegen die ausgebrochene Erkrankung ist die alleinige Serumtherapie nur in den ersten Stadien gerechtfertigt und zwar die simultane Methode, aber verlassen darf man sich nicht darauf. Jedenfalls sind successive weitere Dosen angezeigt. 3. folgt schliesslich eine der Natur der Sache nach kurze Besprechung der Serumtherapie gegen Streptokokken- und Staphylokokkeninfektionen.

Stephenson (97) gibt in seiner Monographie über **Augentherapie** eine Reproduktion von Vorlesungen an der Poliklinik von London W. C., welche alle gebräuchlichen Heilmittel und Methoden umfasst. Er schätzt die subkonjunktivale Anwendung von Arznei-

mitteln. Das Eumydrin hat er ebenfalls verwendet und als einen guten Ersatz für Atropin gefunden, speziell ist es wertvoll in Fällen mit Idiosynkrasie gegen Atropin. Dionin hält er mehr für symptomatisch als für kurativ wertvoll. Von Jequiritol sah er in etwa einem Dutzend Fällen von Kornealtrübungen nur geringe bessernde Wirkung eintreten. Es wird im ferneren auch die Röntgen-, Radium-, Organo- und Serumtherapie besprochen.

Peters (79) teilt bezüglich der Nebenwirkungen des **Skopolamins** mit, dass kürzlich in seiner Klinik bei 2 Patienten nach einigen Tropfen des optisch aktiven, reinen Merck'schen Skopolamins 0,04 : 10 wiederholt ausgeprägte psychische Erregungszustände eintraten. Es gehe daraus hervor, dass auch ohne die von Kobert gekennzeichneten Beimengungen Nebenwirkungen dieser Art möglich sind. Sie seien aber so selten, dass kein Grund vorhanden sei, diesem sonst so vorzüglichen Mittel das Vertrauen zu entziehen.

Hotz (46) berichtet über einen ernsten Vergiftungsfall durch **Homatropin,** das er in der Menge von 2 Tropfen rechts und 3 links einer jungen Frau zu Untersuchungszwecken in die Augen tropfte, nachdem zuerst ein Tropfen einer 2%igen Kokainlösung in jedes Auge instilliert worden war, alles im Verlauf einer halben Stunde. Die Homatropinlösung war bloss 2 Tage alt und bei anderen Patienten ohne allen Schaden verwendet worden. Bei dieser im übrigen gesunden Frau, die bloss während der Untersuchung ein stark gerötetes Gesicht zeigten, traten nachher sehr beängstigende und bis zum anderen Morgen dauernde Erscheinungen von Herzschwäche (bis 140 Pulse) auf. die energische ärztliche Behandlung erforderten. In der der Mitteilung folgenden Diskussion rwähnten andere amerikanische Kollegen ähnliche Zufälle nach Homatropin infolge Idiosynkrasie gegen das Mittel. Dabei erfährt man, dass zum Zweck genauer Refraktionsmessung in Amerika von manchen Okulisten 20 bis 24 Tropfen Homatropin im Verlauf einer Stunde einem Patienten instilliert werden. Hätte Hotz in diesem Falle auch so viel gegeben, so wäre die Frau wohl zugrunde gegangen.

[Nach einer kurzen Besprechung der unangenehmen Nebenwirkungen der gewöhnlich zu therapeutischen und diagnostischen Zwecken angewandten Mydriatica, berichtet del Monte (68) über seine Versuche mit **Eumydrin.** Verf. erprobte dieses neue Mydriaticum am kranken und gesunden Auge und kam zu folgenden Schlüssen: Die mydriatische Wirkung des Eumydrins, was Energie, Dauer und Schnelligkeit betrifft, ist im allgemeinen der angewandten Menge propor-

tional. Im Vergleiche zu Atropin wirkt es in gleicher Dosis weniger rasch und energisch und hält die Pupillenerweiterung kürzere Zeit an. Das Eumydrin ist weniger giftig als Atropin und scheint auf den intraokulären Druck keinen Einfluss zu haben. Um eine Wirkung wie bei Atropin zu erzielen, kann eine 2,5 und 10%ige Lösung ohne Vergiftungserscheinungen angewandt werden; zu ophthalmoskopischen Zwecken genügt eine $^{1}/_{2}$%ige Lösung, die rascher und besser entspricht als eine Lösung von Homatropin. Oblath, Trieste].

[Fejér (31) stellte Versuche mit dem **Eumydrin** an, das er zu Untersuchungen und therapeutischen Zwecken in einer Lösung von 2—5% empfiehlt. Das Mittel soll den Kranken weniger Unannehmlichkeiten verursachen, als das Homatropin oder Kokain. Er fand einen günstigen Einfluss bei Hornhautgeschwüren, das Mittel verminderte die ciliare Injektion und hatte keine lokale Reizwirkung und keinen schädlichen Einfluss auf das zentrale Nervensystem.

v. Blaskovics].

Best (6) bespricht in seiner Monographie über die **lokale Anästhesie** in der **Augenheilkunde** zuerst die Gefahr der Vergiftung durch Anwendung der Anästhetica am Auge. Die Gefahr einer Intoxikation durch unsere gebräuchlichen Anästhetica bei Einträufelung ins Auge ist nach vielfachen diesbezüglichen Untersuchungen überschätzt worden, die subkonjunktivale und subkutane Injektion kann bei dem kleinen Operationsgebiet immer weit unterhalb der Maximaldose bleiben. Ein Anästheticum von geringerer Giftigkeit als das Kokain wird in der Augenheilkunde diesem nur dann vorzuziehen sein, wenn es in seinen sonstigen Eigenschaften dem Kokain mindestens ebenbürtig ist. Von Giftsymptomen werden die Hornhauttrübung, die Störungen der Zirkulation und der Wundheilung besprochen, sowie die subjektiven Beschwerden. „Ich habe mir Akoin, Alypin, Anästhesin, Dionin, Eukain A und B, Holokain, Kokain, Stovain, Subkutin, Suprarenin, Tropakokain und Yohimbin ins Auge geträufelt, bin am schlechtesten auf Dionin zu sprechen und finde Kokain gegenüber allen anderen am angenehmsten, mit oder ohne Suprarenin.“ Oellösungen wirken stärker reizend auf das Auge als wässrige. Das Oel spaltet beim Erhitzen Fettsäure ab und reizt dann noch stärker; ihre anästhetische Kraft ist geringer und endlich treten die Alkaloide in Oellösungen doch in Form von Wasserlösungen ins Augeninnere ein, nachdem sie aus dem Oel durch Tränen ausgewaschen worden, wie Chorzew nachgewiesen hat. Vor den anderen genannten Mitteln hat Kokain so bedeutende Vorzüge, dass jene nur schwer dagegen

aufkommen können. Es werden dann die anderen Anästhetica einzeln besprochen. Bezüglich Alypin wird mitgeteilt, dass die Dosis letalis nach Impens annähernd das Doppelte derjenigen des Kokain sei. Beim Menschen anästhesieren 1—2 %ige Lösungen nach 60—75 Sekunden die Cornea vollständig. Die Bindehaut wird etwas hyperämisch, Mydriasis und Akkommodationsparese fehlen. Das von Ritsert dargestellte Anästhesin ist in Wasser schwer löslich, daher in der Augenheilkunde ohne grosse Bedeutung; ebenso wenig das verwandte wasserunlösliche Orthoform. Dionin, Kodein, Peronin, Heroin, Morphium wirken auf das Auge ungefähr in gleichem Sinne. Eukain B ist nach Quaddelversuchen von Braun dem Kokain fast gleichwertig, dagegen bei Kombination mit Suprarenin diesem nachstehend, da das Kokain besser in die Umgebung diffundiert und die anästhetische Zone sich bei Kokain weiter ausserhalb des Quaddelbereiches ausdehnt. Auch dauert die Anästhesie bei Kokain länger. Vorzüge des 1904 von Fourneau entdeckten und von de Lapersonne ophthalmologisch geprüften Stovain vor dem Kokain konnte B. nicht erkennen. Es folgt schliesslich eine Besprechung der speziellen Indikationen der Lokalanästhesie.

v. Sicherer (92) teilt über das von Hofmann und Impens dargestellte **Alypin**, ein Glycerinabkömmling, folgendes mit: Die 2—4 %igen Lösungen sind sehr gut haltbar. Ein 5—10 Minuten langes Kochen beeinflusst die änästhesierende Wirkung keineswegs, dagegen ist ein längeres Kochen nicht zu empfehlen. Die Lösung wird von den Schleimhäuten wie vom subkutanen Zellgewebe leicht aufgenommen und prompt resorbiert, ohne dass Entzündung oder Nekrose eintritt. Das Alypin ist wohl imstande das Kokain hinsichtlich seiner anästhesierenden Eigenschaften zu ersetzen, dabei hat es aber noch folgende Vorzüge. es ist viel weniger giftig, ein Vorzug, welcher gegenüber dem Holokain in noch viel auffallender Weise zutage tritt; es erzeugt keine Mydriasis und keine Akkommodationsparese, lässt die Hornhaut vollkommen intakt und ist im Preis wesentlich niedriger.

Köllner (60) macht über das **Alypin** Mitteilungen nach Untersuchungen an der Universitäts-Augenklinik zu Berlin. Das Alypin in 5 %iger Lösung erzeugt schon nach einem Tropfen eine zur Vornahme von Operationen hinreichende Anästhesie der Hornhaut. Die Empfindungslosigkeit ist stärker als die durch Kokain von gleichem Prozentgehalt hervorgerufene. In dieser Dosis tritt eine nachweisbare Beeinflussung der inneren Augenmuskeln nicht auf; dagegen ist sie bei stärkerer Dosis und bei der Kombination mit Nebennierenpräparaten

in der Regel nachweisbar. Eine Beeinflussung des intraokulären Druckes ist nicht festzustellen. Die dem Kokain eigene gefässverengernde Wirkung fehlt dem Alypin und dieser Mangel kann bei vielen Operationen und bei entzündlichen Erkrankungen stören. Für kleine Eingriffe an der Cornea etc. eignet sich dagegen Alypin besser wegen des schnelleren Eintrittes der Anästhesie und des Fehlens der Mydriasis und Akkommodationslähmung. Bei grösserer Gabe von Alypin können in der Hornhaut vorübergehende Ausscheidungsprodukte entstehen. Alypin ist daher kein vollkommener Ersatz des Kokains, kann aber sehr gut neben ihm Platz finden.

Jakobsohn (51) hat **Alypin** seit drei Monaten in zahlreichen Fällen in 2 und 5%iger Lösung angewendet. Es bewirkt keine Mydriasis und keine Störung der Akkommodation, auch der intraokulare Druck wird nicht beeinflusst und es entsteht keine Anämie der Bindehaut, eher vorübergehende Rötung. Es erzeugte kein Brennen und ist nach allem als ein wertvoller Ersatz des Kokains zu betrachten.

Ohm (71 a) berichtet über die Erfahrungen, welche mit **Alypin** an der Klinik von Fröhlich in 1, 3 und 5%iger Lösung bei allen möglichen Operationen gemacht wurden. Die Versuche mit der 5%igen Lösung wurden bald aufgegeben, da sie gegenüber der 3%igen heftigere Schmerzen erregte und keine besonderen Vorzüge erkennen liess. Für die Entfernung von Fremdkörpern aus der Cornea ist die 3%ige der 1%igen Lösung vorzuziehen, da letztere zu langsam wirkt. Bei ersterer ist nach 1 Minute die Hornhaut unempfindlich. Es wurden mit der 3%igen Lösung ca. 500 Fremdkörper aus der Cornea ohne alle üble Nebenwirkung entfernt. Bei der Schieloperation wurden $2^1/_2$ Teilstriche einer 20%igen Lösung = 0,05 Alypin unter die Bindehaut gespritzt, wonach auch Vorlagerungen selbst bei empfindlichen Patienten nur ganz geringes Schmerzgefühl verursachten. Nach der subkonjunktivalen Injektion wurde eine mässige aber deutliche Mydriasis beobachtet. Gelegentlich einer Hess'schen Ptosisoperation wurde dem 21 jähr. Patienten an verschiedenen Stellen des Operationsgebietes im ganzen 0,19 subkutan injiziert. Die Schmerzhaftigkeit der Operation war angeblich nur eine ganz geringe, irgend welche störende Allgemeinerscheinungen sind auch nach dieser hohen Dosis, der doppelten Maximaldosis des Kokains, nicht eingetreten. Das Mittel hat sich nach etwa halbjährigem Gebrauch in der verschiedensten Verwendungsform durchaus bewährt, besonders auch bei operativen Fällen. Bei ungefähr gleicher anästhesierender Wirksamkeit wie das Kokain hatte es keinen störenden Einfluss auf Akkommodation und

Pupille und zeigte bei subkutaner Anwendung auch in höheren Gaben keine unangenehmen Folgeerscheinungen.

Neustätter (71) hebt unter anderem hervor, dass das **Alypin,** das primäre salzsaure Salz des Benzoyltetramethyldiaminoaethyldimethylkarbinols, ein schön kristallisierender Körper, in Wasser äusserst leicht löslich ist und dass diese Lösungen sich 5—10 Minuten lang auf freier Flamme kochen lassen ohne Veränderung und ohne Einbusse der anästhesierenden Wirkung. Längeres Kochen kann schädigend wirken. Die 2- und 4%igen Lösungen sind sehr haltbar, ohne Neigung schimmelig zu werden. Sie brennen im Auge stärker als die Kokainlösung es tut. Angenehm ist dagegen die vollständig mangelnde Pupillenlähmung. Vorzügliche Schmerzlinderung sah N. bei Heufieber. Das Alypin ist endlich billiger als das Kokain.

Seeligsohn (90) hat das **Alypin** ebenfalls geprüft und gefunden, dass das Brennen von den einen mehr, von den anderen weniger empfunden wird, ähnlich wie beim Kokain. Die Anästhesie trete ein wenig später als beim Kokain ein. Bei einer ziemlichen Anzahl verschiedener Operationen war die Schmerzempfindung in den meisten Fällen nur sehr gering, etwaige stärkere Blutungen als Folge der geringen Hyperämie traten ebensowenig wie Intoxikationen nach der Operation ein, auch fehlte jedes Zeichen einer Vertrocknung des Hornhautepithels, wie sie nach Kokain aufzutreten pflegt. Die 10%ige Lösung scheint vor der 4%igen keinen Vorzug zu haben.

Jaques (52) bestätigt das von den anderen Autoren über **Alypin** geäusserte. Bei öfterem Vergleich mit gleich starker Kokainlösung beim selben Patienten wurde bei Alypin etwas mehr Brennen angegeben. Das Alypin kann in Lösungen leicht sterilisiert werden.

Stephenson (98) hebt hervor, dass das Kokain kein ganz ideales Mittel sei. Daher habe er auch das **Alypin** geprüft und gefunden, dass es zur Zeit das beste Anästheticum sei. Er beschreibt das Mittel, zitiert die bereits vorhandenen Mitteilungen und schliesst sich denen v. Sicherer, Jakobsohn und Seeligsohn an. Dagegen sei es in England nicht billiger als Kokain.

Gebb (35) referiert über die an der Klinik in Giessen mit **Alypin** gewonnenen Erfahrungen. Es verursacht bei den meisten Versuchspersonen stärkeres Brennen als eine gleich starke Kokainlösung. Bei Tränensackexstirpation störte die Blutung stark und war die Empfindungslosigkeit ungenügend, die Heilung dagegen war gut. Das dabei verwendete Suprarenin kam evident gar nicht zur Wirkung. Für kleinere Operationen, namentlich an der Hornhaut, eignet sich

das Alypin gut.

[Bei seinen Versuchen mit **Alypin** am Auge wandte Schulebin (85) es in Lösungen von 1%, 2%, 3% und 5% an. Es wurden 3—4 Tropfen eingeträufelt. Bei den ersten 3 Lösungen trat die Anästhesie nach 1, nach der 5%igen schon nach ³/₄ Minuten ein. Die volle Anästhesie hielt bei den genannten 4 Lösungen 4, 6, 9 resp. 12 Minuten an, die partielle dauerte noch 10, 22, 28 resp. 35 Minuten. Es trat in allen Fällen eine unbedeutende Hyperämie der Conjunctiva auf, die nach kurzer Zeit (20—35 Minuten) spurlos verschwand. Nur die 5%ige Lösung erweitert in geringem Masse die Pupille, die anderen haben auf sie keine Wirkung. Die Tension des Auges wird durch keine Lösung beeinflusst. Die Hornhaut hat Sch. nicht mikroskopisch untersucht, makroskopisch sind jedenfalls keine Veränderungen aufgetreten. Die Tätowierung, die Snellen'sche Operation, Tenotomie, Iridektomie und Kataraktoperation liessen sich gut unter der Alypinanästhesie ausführen. Es ist billiger wie Kokain, lässt sich besser sterilisieren und ist um die Hälfte weniger giftig wie Kokain. Werncke, Odessa].

Hummelsheim (47) hat ebenfalls das **Alypin,** einen Amido-Alkohol-Benzoesäureester, geprüft. Er fand an normalen Augen eine leichte Druckverminderung nach Instillation des Mittels. Einen Vorzug desselben bedeutet die Möglichkeit, es wiederholt sterilisieren zu können, ohne dass es sich zersetzt oder an Wirksamkeit verliert. Auch bei wiederholter Anwendung 10%igen Alypins hat H. bisher eine Schädigung des Hornhautepithels nicht bemerkt. Die übrigen Befunde decken sich mit denen anderer Beobachter.

[Sikemeier (93) hat Tierversuche über die **Kokain-Adrenalin-Anästhesie** angestellt: dieselben, und seine klinische Erfahrung als Chirurg, führten ihn zu folgenden Schlüssen: Die Blutung wird durch Adrenalin sehr bedeutend geringer, weil die Anämie bis tief in das Gewebe durchdringt; ob durch Zusatz von Adrenalin die Kokainanästhesie unterstützt wird, scheint ihm zweifelhaft. Eine Herabsetzung der Giftigkeit des Kokains durch Adrenalinzusatz findet nicht statt. Schoute].

Scrini (87) zitiert bezüglich des **Stovains** die bisher erschienenen Arbeiten, lobt seine konstante Zusammensetzung, da es das Produkt der chemischen Synthese sei, und weist darauf hin, dass es antiseptische Eigenschaften besitze, die Gefässe erweitere und als ein Herztonicum betrachtet werfen dürfe. Verwendet wird das salzsaure Stovain, dagegen eignet sich für ölige Lösungen in allen Verhält-

nissen (zur Instillation ins Auge) das reine basische Stovain. Die Erfahrungen mit Stovain, über welche S. berichtet, wurden am Hotel Dieu gemacht und zwar sowohl mit wässerigen wie mit öligen Lösungen. Eine 4%ige wässerige Lösung ins Auge getropft, verursacht Brennen und etwas Blepharospasmos nebst Tränen. Man bemerkt bald auch Rötung der Bindehaut und es wird Fremdkörpergefühl angegeben. Nach 2—3 Minuten tritt Unempfindlichkeit ein, sowohl der Bindehaut wie der Hornhaut, die ca. 10 Minuten andauert und nach 15 Minuten wieder gänzlich geschwunden ist. Nur wenn das Mittel oft nacheinander eingetropft wird, verliert die Cornea ihren Glanz. Regelmässig wird die Pupille erweitert, aber nicht so stark, wie durch Kokain. Dies tritt 15 Minuten nach der Anwendung auf verliert sich nach ca. $^3/_4$ Stunden wieder. Während dieser ganzen Erweiterung der Pupille bleibt deren Reaktion auf Licht in geringem Grade erhalten. Die Einwirkung auf den Ciliarmuskel dagegen ist sehr gering und erregt keine subjektiven Beschwerden. Subkonjunktival und subkutan erzeugt das Stovain Anästhesie in gleicher Weise wie Kokain, erregt aber Gefässerweiterung, was bei gewissen Operationen als ein Nachteil, bei anderen als ein Vorteil empfunden werden kann. Das Stovain kann auch bei Behandlung von Keratitiden etc. und ferner zur Schmerzlosmachung der subkonjunktivalen Einspritzungen verwendet werden, wozu sich die 1%ige Lösung am besten eignet. Zu den Instillationen wird am besten die 4%ige Lösung benützt, die nahezu isotonisch ist.

Gemuseus (36) hat das **Stovain** auf seine Verwendbarkeit und speziell auf seine Giftigkeit klinisch geprüft und zwar bei 95 Zahnextraktionen und 5 Fällen der kleinen Chirurgie. Veranlasst wurde er zu dieser Untersuchung dadurch, dass ihm ein kräftiger Patient infolge der Injektion von 1 ccm einer 2%igen Kokainlösung zwecks einer Zahnextraktion an Synkope beinahe zugrunde ging. Das Stovain, zuerst von Fourneau hergestellt, das Chlorhydrat des Amylen AB, kristallisiert in kleinen glänzenden Plättchen. Es schmilzt bei 175° und ist in Wasser leicht löslich. Selbst das über eine Stunde dauernde Aufkochen vermag das Stovain nicht zu verändern. G. fand in Bestätigung früherer experimenteller und klinischer Untersuchungen seitens französischer Autoren, dass das Stovain drei- bis viermal weniger giftig ist, als das Kokain, während es ihm als Anaestheticum absolut gleichwertig ist. Ferner ist es frei von jedwelchen Begleiterscheinungen unangenehmer Art intra et post operationem und es lässt sich dasselbe in sitzender Stellung des Patienten anwenden, was

beim Kokain bekanntermassen nicht ratsam ist.

Luke's (63) Mitteilungen über **Stovain** erstrecken sich mehr auf seine lokalanästhesierenden Eigenschaften im allgemeinen. Er betont unter anderem seine antiseptische Wirkung, seine geringe Giftigkeit, den Umstand, dass es ein Herztonicum ist und die Gefässe nicht verengt, sondern erweitert, dass es sich aber mit Adrenalin zusammen nicht verwenden lässt, denn es wurde bei kombinierter Anwendung Gangrän der Haut an der Injektionsstelle beobachtet. An anästhesierter Kraft kommt es dem Kokain ganz gleich, dabei ist es aber billiger.

Darier (21) hat auch das **Stovain** geprüft und gefunden, dass es weniger gefährlich resp. giftig ist als das Kokain, dass es kein Herzgift ist, so dass es auch bei aufrechter Stellung des Patienten angewendet werden kann. Die Kokainlösung für Infiltrationsanästhesie von 1/200 kann durch eine gleich starke von Stovain ersetzt werden Stovain ist zugleich ein Antisepticum und ein Antipyreticum.

Braun (10) teilt über ein neues lokales Anästheticum, das **Novocain**, das Chlorid des p-aminobenzoyldiäthylaminoäthenol, mit. dass es in kleinen Nadeln kristallisiere, einen Schmelzpunkt von 156° habe und leicht in Wasser löslich sei zu gleichen Teilen und ebenso in 30 Teilen Alkohol. Es verursacht keine Reizung und die Cornea halte die Aufstreuung des Mittels in Substanz aus. Seine Giftigkeit ist geringer als die des Kokains oder Stovains. Für längere Anästhesie ist aber der Zusatz von Adrenalin nötig, ohne dieses dauert die Anästhesie nur ganz kurze Zeit an.

Bouchart (9) beobachtete nach einer Tenotomie bei einem 20jährigen Mädchen, welchem „**Avasin**“, eine Mischung von **Kokain** und **Adrenalin**, appliziert worden war, acht Tage nach der Operation den Beginn einer Hornhauttrübung, die trotz Behandlung zunahm, es trat Erweiterung der Pupille auf, Blasenbildung auf der Hornhaut, trotz Eserin wurde die Pupille maximal und fast eine Woche lang bestand Schmerz im Operationsgebiet und Vorderkopf. Das Sehen sank auf $^1/_{10}$. Der Augendruck blieb normal. Nach und nach verengte sich die Pupille wieder, die Blase schwand, aber das Sehen hob sich nicht über $^1/_{10}$. Eine Tenotomie am anderen Auge, drei Wochen später unter Zuhilfenahme von Adrenalin, nicht Avasin, ausgeführt, hatte keine solche Folgen.

Hird (43) berichtet, dass im Birmingham und Midland Augenspital das **Aethylchlorid** für Totalnarkose mehr und mehr in den letzten zwei Jahren zur Verwendung gelangte, namentlich bei ambu-

lanten Patienten, und für die Vornahme kleinerer Operationen wie Kauterisierung von Kornealgeschwüren, Strabismusoperation (Tenotomie), Eröffnung kleinerer Abscesse etc. Fünfmal wurde auch die Enukleation damit ausgeführt, und zweimal die Eviszeration. Nachteilige Folgen waren nie zu beobachten. Dagegen erlebte H. in einem anderen Spital von Birmingham einen Todesfall bei einem 67jährigen Manne, bei dem eine Oberkieferoperation (Incision eines Abszesses) vorgenommen wurde. Der Patient hatte etwas Eiweiss im Urin, sonst war er gesund, abgesehen von carcinomatöser Erkrankung der rechten Wange und der Lymphdrüsen rechts am Hals. Die Narkose hatte etwa zwei Minuten gedauert und dann trat zunächst Atmungsstillstand, dann nach kurzer Zeit, ohne dass weiter anästhesiert wurde, grosse Aufregung und dann Kollaps auf. Der Tod musste gemäss Sektionsbefund dem Anästheticum zugeschrieben werden.

Chaldecott (16), Anästhetiker im italienischen Spital und im Ohrenspital in London, wendet sich gegen die wie ihm scheint rückständige Ansicht, welche Haab in seiner Operationslehre bezüglich der **Totalnarkose** bei Augenoperationen äussert (es sei diese Narkose soviel als möglich durch die Lokalnarkose zu ersetzen). Es sei auffallend, dass Haab so unangenehme Zufälle von Synkope bei der Generalnarkose gesehen habe, entweder müsse das Anästheticum unrichtig angewendet worden sein, oder Haab sei zu nervös gewesen bei der Taxierung der Gefahr der betreffenden Zufälle. Wahrscheinlich habe er auch den Fehler begangen, das Anästheticum selbst zu applizieren, anstatt einem geübten Anästhetiker die Narkose zu überlassen. (Selbstverständlich lässt Ref. die Narkose immer von einem geübten Assistenten besorgen, die Annahme von Ch. ist unrichtig). Wenn Haab sage, es sei bei kleineren Augenoperationen nicht gerechtfertigt, eine Totalnarkose anzuwenden, so sei dem zu widersprechen. Vollständig mit ihm einverstanden wäre dagegen Ch., wenn Haab sagen würde: „Mit Chloroform die Narkose zu beginnen". Man müsse eben die Narkose mit Lachgas oder Aether oder Aethylchlorid beginnen und dann erst mit Chloroform fortfahren, wozu eine ungemein geringe Menge des letzteren genüge. Mit dieser Methode falle die Totalnarkose nahezu gefahrlos aus. (Es ist ganz interessant, die Ausführungen eines englischen Anästhetikers kennen zu lernen, sie haben aber den Ref. nicht von seinem beanstandeten Grundsatze abbringen können).

[Del Monte (69) stellte mit dem **Thigenol** Roche Versuche an, die hauptsächlich einen praktischen, therapeutischen Wert haben

und nicht theoretisch die allgemeinen Eigenschaften des neuen Schwefelpräparates berücksichtigen. Das Thigenol leistet in 10%iger wässeriger Lösung bei chronischer Dacryocystitis gute Dienste. Entzündungen des Lidrandes, namentlich pustulöse Blepharitis und jene Formen, die mit starkem Tränenträufeln einhergehen, werden durch Thigenol günstig beeinflusst. Bei Herpes conjunctivae und corneae mit starken Reizerscheinungen ist das Thigenol den anderen, gewöhnlichen Mitteln vorzuziehen: es ist bei Hornhautgeschwüren nicht kontraindiziert, es reizt wenig, die Bereitung in Salbenform ist einfach und das Präparat zersetzt sich nicht leicht.

[Fortunati (33) versuchte das **Thigenol** bei **verschiedenen Erkrankungen** des **Auges**. Es ist dies ein sulfonsaures Natronöl, welches organische Schwefelsalze in Lösung enthält, die durch Reduktion der Schwefelsäure durch Süssmandelöl entstehen. Dieses fast geruchlose und dickflüssige Oel hat eine braunrote Farbe, ist in Wasser, Alkohol, Glyzerin und Wasserstoffsuperoxyd löslich und kann auch in Salbenform mit Lanolin oder Vaselin verschrieben werden; als Salbe wird es besonders gut vertragen. Aus den Versuchen, die Verf. angestellt hat, geht hervor, dass das Thigenol an und für sich aseptisch ist und eine besondere keimtötende Wirkung auf pyogene Bakterien (namentlich Streptokokken) entfaltet, deren Virulenz es abschwächt. Im gesunden Auge ruft es eine merkliche Ischämie hervor und setzt die Empfindlichkeit der Conjunctiva und Cornea herab. Therapeutisch wandte Verf. dieses Präparat bei Erkrankungen der Lidhaut, des Lidrandes und der Bindehaut an, sowie bei Trachom mit Pannus, bei tiefen Hornhautgeschwüren und bei chronischem Tränensackkatarrh und fand, dass es wegen seiner analytischen und antiseptischen Eigenschaft vorzügliche Dienste leistet. Er spricht dem Thigenol eine keratoplastische Wirkung zu und behauptet, dass die Regeneration der Formelemente dadurch beschleunigt werde. Die Schleimhautsekretion und die Hornhautprozesse werden gewiss durch Thigenol günstig beeinflusst. Oblath, Trieste].

Diehl (27) teilt weitere Erfahrungen mit der **intraokularen Jodoformbehandlung** aus der Klinik zu Giessen mit. Das Verfahren wurde in 14 Fällen, 11mal bei Ulcus serpens, 9mal nach Verletzung der Cornea angewendet. In allen Fällen dieser Geschwüre war, trotzdem sie sämtlich schon in mehr oder weniger vorgeschrittenem Stadium in die Klinik kamen, der Erfolg der Jodoformbehandlung nicht zu leugnen. Bei den beiden Einführungen des Mittels in den Glaskörper verlief der eine ungünstig, der andere befriedigend.

P. Cohn (19) registriert zunächst die Mitteilungen, welche über Misserfolge mit **Jodoform** zum Zweck **intraokulärer Desinfektion** berichten und beschreibt dann vier Fälle aus der Klinik von Silex, bei denen in infizierte Augen Jodoform ohne Nutzen eingeführt wurde. Es handelte sich in drei Fällen um Staroperation und in einem Fall um Splitterverletzung, bei welcher der Splitter mit Hirschberg'schem Handmagneten aus dem eitrig infiltrierten Glaskörper ausgezogen wurde. Es wurde ein Jodoformplättchen in die Vorderkammer (statt in den Glaskörper, Ref.) eingeführt etc. Alle diese vier Fälle seien recht entmutigend. Auch bezüglich eines Falles von Tuberkulose der Iris haben sich die von Silex schon in Utrecht 1899 geäusserten Zweifel vollauf bestätigt.

Schwitzer (86) berichtet über seine Versuche mit der Anwendung eines neuen Heilmittels, des von der Firma Bayer erzeugten **Jothion**, einem Jodhydrogenester, der 70% Jod enthält. Das Präparat erwies sich als ein vorzüglicher Ersatz für die innere Darreichung des Jods. Auf die Haut gestrichen, erfolgt fast ausnahmslos eine so rasche Resorption, dass schon nach kurzer Zeit im Harn reichlich Jod nachgewiesen werden kann. Das Jothion wurde bei Keratitis profunda, chronischer Iritis und Iridocyklitis, Chorioiditis, Glaskörpertrübungen, Atheromatose der Netzhautgefässe etc. mit gutem Erfolge angewendet, teils direkt mit dem Pinsel auf die Haut gestrichen, teils in Salbenform. Dünnere Hautpartien sind zu vermeiden.

v. Arlt (3) teilt bezüglich des Silberpräparates **Itrol** (Argent. citricum) mit, dass es wohl hauptsächlich wegen der Schmerzhaftigkeit in der Augenpraxis sich nicht einbürgern konnte. Er hat daher die chemische Fabrik von Heyden veranlasst, das Medikament für die Augenärzte gepulvert und in Fläschchen zu 1,0 gr abzugeben. Misserfolge traten wohl auch deshalb ein, weil das Mittel nicht in genügender Menge und nicht oft genug angewendet wurde. Bei der Blennorrhoe der Neugeborenen und Erwachsenen soll das Itrol mehrmals am Tage auf die Bindehaut in ziemlicher Menge aufgestreut werden. Der Ueberschuss wird erst nach einigen Minuten entfernt. Bei eintretenden Schmerzen ist Tropokokain indiziert. Bei Hornhautgeschwüren wird das Itrol zweimal täglich auf das Geschwür gestäubt.

Cant (15) beschreibt die schlimmen Folgen, welche er in Palästina infolge der dort üblichen Anwendung sehr **starker Höllensteinlösungen** bei der Behandlung der dort vom Juli bis zum Dezember endemischen Ophthalmie beobachtet hat. Es gelangen Lösungen bis zu 20% zur Verwendung. Er hält eine solche von 3%

für völlig ausreichend.

Steinkühler (95a) beobachtete oft, dass nach Rezept hergestellte Lösungen von **Protargol** sehr stark brannten, wie er zum Teil selbst auch an sich feststellte. Der Grund war wohl warme Zubereitung der Lösung in der Apotheke. Denn die von ihm selbst in der Sprechstunde und Klinik hergestellten Lösungen verursachten in 5—10%iger Lösung gar keine Schmerzen und wirkten ausgezeichnet. Sie müssen kalt und stets frisch hergestellt werden. Eine gute Protargollösung darf nie Aetzwirkungen zeigen.

Stevens (99) berichtet über einen Fall, bei welchem dem Gebrauch einer 20%igen **Argyrollösung** heftige Schmerzen im ganzen Gebiet des Trigeminus folgten. Es handelte sich um einen Patienten mit gonorrhoischer Konjunktivitis. Vier verschiedene frisch hergestellte Lösungen verursachten alle denselben Schmerz. Er werde bei Erwachsenen in Zukunft Protargol vorziehen.

Darier (21) verteidigt abermals das **Protargol** und das **Argyrol**, das dem erstgenannten Silbersalz in jeder Richtung überlegen sei, da es 30% Silber enthalte, ersteres nur 8%. Das Silbernitrat habe er seit 6 Jahren nicht mehr angewendet. Die organischen Silbersalze sollten namentlich zur Prophylaxe bei den Neugeborenen benützt werden. Will man stärkere Einwirkung, als mit Protargol oder Argyrol möglich ist, erzielen, so verwende man Ichthargan in 3%iger Lösung. Im übrigen ist daran festzuhalten, dass Argyrol zurzeit das wirksamste organische Silbersalz ist und dass es schmerzlos und leicht zu handhaben ist.

Axenfeld (4) hat experimentell und klinisch die Frage geprüft, ob das von Merck hergestellte **Dionin** (Aethylmorphiumchlorid) örtlich am Auge in Form von Einträufelungen oder in Substanz angewandt eine resorptionsbefördernde, die Cornea aufhellende, heilungsbegünstigende Wirkung habe. Diese Frage konnte er mit Sicherheit in positivem Sinne entscheiden. Bei Hunden und Katzen liess sich nachweisen, dass, wenn in beide Vorderkammern die gleiche Menge Tuschemulsion eingebracht und dann in das eine Auge 10%ige Dioninlösung einmal im Tag zu zwei Tropfen eingetropft wurde, in dem Dioninauge sich die Resorption der Tusche in zwei bis drei Wochen vollzog, im anderen dagegen im gleichen Zeitraum nur wenig Fortschritte machte, um dann ebenfalls schnell von statten zu gehen, wenn dann auch in dieses das Dionin eingetropft wurde. Bei einem anderen Hunde hatte die Injektion der Tusche auf beiden Augen eine starke parenchymatöse Trübung der Hornhaut hervorge-

rufen. Diese verschwand unter Dionin auf dem damit behandelten Auge allmählich in vier Wochen, während sie auf dem unbehandelten sich in dieser Zeit nur wenig änderte. Da beim Kaninchen dagegen weder die „Lymphüberschwemmung", noch auch die genannte Resorptionsbeschleunigung sich hervorrufen liess, so ist es nicht unwahrscheinlich, dass diese therapeutische Einwirkung nur dort zu erwarten ist, wo sich ein Dioninödem hervorrufen lässt. Beim Menschen ist sie nicht in dem Umfang zu erzielen, wie bei Hund und Katze, da bei diesem sich die Lymphdurchtränkung nur verhältnismässig wenige Male hervorrufen lässt. Klinisch liess sich jedoch mit Sicherheit beobachten, wie schnell bei Iridocyclitis mit Beschlagspunkten unter Dionin die Präcipitate von der Hinterfläche der Cornea verschwinden. Auch die Aufsaugung von Blut in der Vorderkammer wird beschleunigt. Höher als bis zur 10%igen Lösung ist A. bis jetzt nicht gegangen. In angenehmer Weise tritt auch die analgesierende Wirkung des Dionin in die Erscheinung. In allen Fällen ferner, bei denen Schwierigkeiten für die Regeneration des Epithels bestehen (Abschürfungen, die Fädchen und Epithelabstossungen zur Folge haben, Herpes febrilis etc.) wirkt Cocain ungünstig, Dionin dagegen vorteilhaft. Ob auch bei tieferen Leiden, subkonjunktival oder anderswie appliciert, das Dionin heilend wirkt, bedarf weiterer Prüfung.

Connor (20) fasst seine Erfahrungen mit **Dionin** dahin zusammen: Es ist ein lokales Analgeticum, nicht Anaestheticum, es reinigt die den Lymphkanälen benachbarten tieferen Augengewebe, seine Stellung unter den Heilmitteln muss aber noch genauer präzisiert werden. Es steigert die Wirkung der Mydriatica oder Miotica und der lokalen Anaesthetica. Bei manchen Individuen ist seine Wirkung und sein Nutzen klein, bei anderen dagegen sehr erheblich. Bis jetzt ist eine Schädigung durch das Mittel nicht beobachtet worden.

Mc Kee (66) stellte experimentelle Untersuchungen darüber an, wie weit Einträufelungen von **Dionin** die Resorption von Tusche aus der vorderen Augenkammer beschleunigen. Bei Anwendung der 10-%igen Lösung tritt beim Kaninchen keine, bei der Katze und beim Hund dagegen erhebliche Chemosis auf, beim erstgenannten Tier war auch kein resorbierender Einfluss des Dionins festzustellen, dagegen ein deutlicher bei Katze und Hund. Demnach scheint Chemosis und Resorption in Beziehung zu stehen, woraus sich die beim Menschen zu beobachtende individuelle Verschiedenheit der Dioninwirkung erklären dürfte, da verschiedene Bindehäute sehr verschieden stark und lang reagieren.

Snyder (95) untersuchte zunächst die Wirkung des **Dionins** experimentell in bezug auf die durch dasselbe gesetzten Gewebsveränderungen (Kaninchen). Er fand dabei u. a., dass die Wirkung eine rein lokale sei. Im ferneren fand er, dass sie am grössten sei in Augen mit erhöhter Spannung. Er zieht daher das Dionin bei Glaukom dem Eserin vor. Bei alten Glaskörpertrübungen hatte er dagegen wenig Erfolg. Besonders günstig fand er es bei beginnendem Pannus.

Steele (96) empfiehlt das **Dionin** zur Aufhellung frischer Trübungen der Hornhaut und namentlich für die Entfernung subkonjunktivaler Blutungen. Er sah nach Instillation von 2 Tropfen einer 5%igen Lösung, wonach eine starke Reaktion auftrat, sehr rasche Resorption des Blutes, schon bis zum nächsten Tage.

Seefelder (88) berichtet über die Erfahrungen, welche an der Leipziger Universitätsaugenklinik mit **Jequiritol** gemacht wurden. Seine Eigenschaften als Hornhautaufhellungsmittel (auch bei anderen als Trachomtrübungen) ist den sonst gebräuchlichen überlegen, trotzdem ist es nur anzuwenden, wenn diese versagt haben und besondere Gründe zu Aufhellungsversuchen drängen. Den Verlauf der interstitiellen Keratitis vermag es jedoch nicht zu kürzen. Unbedingt indiziert ist es nur bei altem Pannus trachomatosus, bei frischem Pannus hat die übliche Behandlung vorauszugehen. Die von Coppez zuerst angeratene Anwendung schwacher Dosen bei chronischen Katarrhen der Bindehaut etc. wird zur Nachprüfung empfohlen. Die Jequiritol-Behandlung soll womöglich immer eine klinische sein. Die Dosierbarkeit steht ausser Zweifel. Absolut ungefährlich ist das Mittel nicht, da es auch bei vorsichtiger Anwendung Dacryocystitis und Hornhautgeschwüre erzeugen kann. Es ist deshalb kontraindiziert bei Erkrankungen der Tränenwege und geschwürigen sowie mit Neigung zu Geschwürsbildung einhergehenden Prozessen der Hornhaut, umsomehr, als das Serum jede Schädlichkeit nicht gut zu machen vermag. Die Frage der klinischen Verwertbarkeit des Serums ist noch nicht endgültig entschieden. Eine intensive Ophthalmie gewährleistet einen besseren Erfolg als schwächere Reaktionen. Doch kann man auch mit diesen Erfolge erzielen.

[Pardo (77) studierte die Wirkung der Röntgen**strahlen** auf gewisse **Erkrankungen** des **Auges** und schildert ausführlich die von ihm geübte Technik. Die bekannte Wirkung der Röntgenstrahlen auf das adenoide Gewebe, auf die Follikel und auf das Bindegewebe veranlasste Verf., dieselben namentlich beim Trachom therapeutisch

zu verwenden. Die Zerstörung der Follikel, die gesetzte Hyperämie gaben die gewünschten Erfolge, auch der Pannus bildete sich zurück, indem die Irradiation endarteriitische Prozesse und Thrombenbildung hervorrief. Der Frühjahrskatarrh wurde durch Röntgenstrahlen gar nicht beeinflusst, während bei der Conjunctivitis follicularis durch die Bestrahlung ein wirklicher Vorteil erzielt wurde. Episkleritische Knoten schrumpften schon nach der dritten Sitzung und heilten ganz nach der elften mit Hinterlassung eines kleinen, bräunlichen Fleckes. Bei Skleritis beobachtete Verf. durch dieses Heilverfahren einen guten Erfolg nicht nur bezüglich des entzündlichen Prozesses in der Lederhaut, sondern auch bezüglich der bereits eingetretenen Hornhautsklerose. Oblath, Trieste].

A. Dufour (29) empfiehlt nochmals (s. diesen Bericht für das Jahr 1896) die **subkonjunktivalen Injektionen** und wiederholt die früher (l. c.) gegebenen Regeln auf Grund mehrerer Tausend seit 1892 gemachter Einspritzungen. Sublimat 1 : 2000 – 10 000 ist allen anderen Medikamenten vorzuziehen. Der Zusatz von Kokain ist bei weitem dem von Akoin vorzuziehen. Von Wichtigkeit ist, dass die Lösung warm eingespritzt wird. Wenn nach 8 Einspritzungen sich keine Besserung einstellt, so ist eine Fortsetzung derselben gewöhnlich aussichtslos. Ohne ganz bestimmte Notwendigkeit die Einspritzungen dann fortzusetzen, würde heissen, unnötigerweise die schädlichen Verwachsungen zwischen Bindehaut und Bulbus zu vermehren ohne Kompensation. Für die Chorioiditis im Maculagebiet ist die günstige Wirkung, so lange sie noch frisch ist, geradezu spezifisch. Auch gegen das die Patienten oft so sehr quälende Flimmern bei Chorioiditis und Chorioretinitis wirken die Injektionen ausgezeichnet.

Beck (5) berichtet über 34 Fälle, bei denen an der Würzburger Klinik **Kochsalzinjektionen** von 1—10% angewendet wurden. Nachteilige Folgen sind nie eingetreten, auch wenn in kurzen Zwischenräumen ziemlich starke Lösungen eingespritzt wurden. Die sonst übliche Behandlung wurde jeweils daneben noch angewendet. Unter 8 Fällen von Glaskörpertrübungen trat eine Besserung ein in 7 Fällen, bei Chorioiditis centralis in 6 Fällen, in dreien trat keine Veränderung, in einem Verschlechterung ein. Gemäss sämtlichen 34 Beobachtungen erscheinen die Versuche mit Kochsalzeinspritzungen bei Glaskörpertrübungen und der Chorioiditis centralis berechtigt und versprechen insbesondere bei frischen Fällen günstigen Erfolg.

Risley (81) spricht sich dahin aus, dass schwache **subkonjunktivale Kochsalzeinspritzungen** denen mit Quecksilbersalzen

23*

vorzuziehen seien, und erörtert die Methode der Anwendung und die Erkrankungen, bei denen die Einspritzungen angezeigt sind.

v. Hippel (42) macht Mitteilung über die Resultate der **Tuberkulineinspritzung** T.R. bei 14 weiteren Fällen von Augentuberkulose, meist Iridocyklitis und Keratoiritis, wodurch seine Mitteilungen vom letzten Jahr eine wertvolle Ergänzung erfahren. Wo schon Dosen von $^1/_{50}$ mgr stärkere und länger anhaltende lokale Reaktion hervorrufen, ist dies unerwünscht, man muss bei solchen Patienten mit der Steigerung der Dosis besonders vorsichtig sein. Es ist ferner zweckmässig, stets eine Probeinjektion von 1 mg Alt-Tuberkulin zu machen, bevor man die Behandlung mit dem neuen beginnt. Besonders wichtig ist eine genügend lange Fortsetzung der Tuberkulinbehandlung. Selbst nach 60 Injektionen kam es in einem Falle noch zum Auftreten eines allerdings leichten Rezidivs. Es empfiehlt sich daher, nach der Entlassung noch einige Monate hindurch die zuletzt angewandte Dosis in Zwischenräumen von 2—3 Tagen durch die Hausärzte unter sorgfältiger Messung der Temperatur einspritzen zu lassen.

Darier (26) bespricht die Anwendung des **Radiums** in der Augentherapie. Er beobachtete in einem Fall von Iritis plastica acutissima mit Pupillarexsudaten und Descemetischen Präzipitaten sowie in einem Fall von hartnäckiger Episkleritis rheumatica mit den heftigsten Schmerzen Beseitigung der Schmerzen nach Anwendung im ersten Fall von 240 U. 24 Stunden lang, im zweiten von 7000 U. zwei Stunden lang. (U. = Radioaktivität des Uraniums = 1). Leider musste er aber auch die Erfahrung machen, dass die analgetische Wirkung des Radiums keine unfehlbare und nicht absolut zuverlässig ist, aber er hat doch mit dem Mittel mancherlei hartnäckige neuralgische und symptomatische Schmerzen heilen können. Auch an sich selbst konnte er in einem Anfall von Augenmigräne mit Flimmerskotom die Schmerzen in zwei Minuten verschwinden sehen (Ra Br. 0,005 = 500 000 U), wie auch Raymond in der Salpetrière die so schmerzhaften Magenkrisen der Tabiker in einigen Minuten mit Radium koupieren konnte. Seine Erfahrungen bei Trachom (bloss 3 Fälle, die besserten, aber nicht länger beobachtet wurden) seien nicht massgebend. Es schien ihm aber, dass Radium eine äusserst günstige Wirkung nicht nur auf trachomatöse, sondern auch auf irgend welche andere chronische Entzündungen der Conjunctiva, wie Frühjahrskatarrh, infektiöse Konjunktivitis (Parinaud) und sonstige chronische hypertrophische Konjunktivitis habe. Was die

Infiltrate der Bindehaut, der Sclera und der Cornea, sowie die intraokulären Extravasate betrifft, so kann man noch kein sicheres Urteil abgeben.

[Die Versuche Gatti's (34) haben den Zweck, festzustellen, ob das Fehlen der **hämolytischen Eigenschaft** des **Kammerwassers** und des **Glaskörpers** (beim Rinde) durch den Mangel des Hämolysins oder bloss durch den Mangel eines Teiles desselben bedingt sei. Aus seinen Versuchen erhellt, dass manchmal beide Komponenten des Hämolysins fehlen, manchmal aber bloss die sensibilisierende Substanz fehlt. Oblath, Trieste].

Oppenheimer (74) bedauert, dass in Deutschland die **Bifokalgläser** sich bis jetzt nicht recht eingebürgert haben, woran oft unzweckmässige Formen der verordneten Gläser Schuld sein mögen. Massgebend für ein gutes derartiges Glas ist, dass 1. beide Gläser nach Wunsch zentrierbar sind, dass 2. die prismatischen Uebergänge nicht plötzliche sind, und 3. soll die Grenze beider Gläser scharf sein und darf auf keinen Fall eine Fläche bilden. 4. Das Naheglas darf nicht grösser als unerlässlich notwendig sein und soll eine zweckmässige Form haben. 5. Es soll ferner senkrecht zur Sehachse geneigt und 6. der Pupillendistanz entsprechend zentriert (oder gelegen) sein. In England, Amerika (Borsch) und in der Schweiz (Strübin, Basel) werden in der Neuzeit wesentlich verbesserte und den angegebenen Grundsätzen entsprechende Bifokalgläser hergestellt. Beim Strübin'schen Glas wird im Naheteil (unten) eine Konvexlinse von höherem Brechungsindex in eine runde vorher ausgeschliffene Vertiefung eingekittet, hierauf werden die beiden Glasflächen fertig geschliffen, und die Innenfläche mit der entsprechenden sphärisch-zylindrischen oder torischen Krümmung versehen. Der Naheteil des Glases hat einen Durchmesser von 14—16 mm, die Trennungslinie ist in der Tat nur eine Linie, keine Fläche und fast ebenso unsichtbar wie die des amerikanischen Krytok genannten Bifokalglases.

Pergens (78) macht darauf aufmerksam, dass die Oppenheimer'schen **Isochromgläser** (s. diesen Bericht vom Jahr 1905. S. 349) weder dem Namen noch der Ausführung nach neu sind. Lerebours habe schon im vorigen Jahrhundert und zwar vor 1841 solche Gläser durch Anschmelzung hergestellt, ebenso 1879 der Venetianer Optiker Carlo Ponti, letzterer nicht nur plano-sphärische, sondern auch periskopische. Ponti's Verfahren war gesetzlich geschützt, seine farbige Oberfläche wurde nur bearbeitet, um reine

Krümmungen zu erhalten. Gleichwohl sei die Idee bei Oppenheimer selbständig entstanden.

Letzteres wird von Oppenheimer (73) bestätigt. Er habe von diesen Vorgängern wenig oder nichts gewusst. Isochromatische Gläser seien bisher in der Praxis fast unbekannt und für ihn sei die Idee neu gewesen. Ausserdem decken sich seine Gläser nicht mit den früheren.

Ostwalt (75) hat, um **überhitzte Luft** auf das Auge zu therapeutischen Zwecken einwirken lassen zu können, einen Apparat konstruiert, den er „Thermoaërophor" nennt. Die Luft wird vermittelst eines Gebläses, das vom Kranken durch Gummiballons in Gang erhalten wird, in ein erstes Gefäss geführt und dort vermittelst eines kleinen Bunsenbrenners in einer schlangenförmigen Röhre erhitzt. Aus diesem Gefäss tritt sie in ein zweites, das eine geeignete Form hat, um dem Auge angepasst werden zu können. In diesem zweiten Gefäss steckt ein Thermometer. Der Apparat wird am Kopfe des Patienten befestigt. Man kann die Hitze der so über das Auge geleiteten Luft bei ganz allmählichem Ansteigen bis auf 160—170° bringen, ohne dass der Kranke leidet. Eine Sitzung soll ungefähr 30 Minuten dauern. Indiziert ist dieses heisse Luftbad bei Supraorbitalneuralgie und bei den chronischen Entzündungen der Lider, der Cornea (Pannus, Keratitis parenchymatosa etc.) und namentlich bei chronischer Iritis, Iridocyklitis und Iridochorioiditis. Der Apparat ist erhältlich bei M. Puniet, 179, Faubourg St. Honoré, Paris.

Golesceano (37) hat ebenfalls einen Apparat konstruiert, um Hitze auf das Auge applizieren zu können und zwar in Gestalt von **Wasserdampf**, der durch ein Gebläse mit kühler Luft gemischt und so in der Temperatur von 40—50° aufs Auge dirigiert werden kann, in Sitzungen von 5—10 Minuten, 3—4mal am Tag. Die Methode bewähre sich vorzüglich bei Blepharitis, Keratokonjunktivitis, phlyktänulärer Keratitis und anderen Keratitisformen, Skleritis etc. Auch Nasenleiden können so behandelt und gebessert werden.

Oppenheimer (72) hat eine **Sterilisierbüchse** für Augenverbände konstruiert (erhältlich bei Instrumentenmacher Windler, Berlin). In der zylinderförmigen Nickelkapsel werden die zurechtgemachten Wattebäusche samt Läppchen durch eine Spiralfeder gegen den mittelst eines Scharnieres in zwei Teile geteilten Deckel geschoben. Die Verbandstücke werden entweder in der völlig geöffneten Büchse oder ausserhalb derselben sterilisiert. Die Büchse wird in der Höhe von 22 und 17 cm angefertigt.

W o l f f b e r g (106) hat verschiedene Verbesserungen an seiner **Augenschutzbinde** für ambulante Behandlung angebracht, deren Bezugsquelle jetzt Mohrenapotheke, Breslau I, Blücherplatz ist.

K a u f m a n n (57) empfiehlt für die ambulante Praxis **schwarze Augenbinden** als weniger auffallend, aus schwarzem Mull oder Cambric, zu beziehen, nur um weniges teurer als entsprechende weisse Binden, von der Firma Paul Hartmann in Heidenheim, Württemberg.

J u n g (55) empfiehlt ein möglichst einfaches **Tropffläschchen** für Augentropfen, bei dem der Verschluss aus Watte hergestellt wird, die man um den Tropfenzähler wickelt. Dieser wird zuerst mit der Spitze nach oben ins Fläschchen gesteckt und dann nach dem Kochen erst umgedreht. Dann wird die Gummihülse auf den Tropfenzähler geschoben und dieser in die Lösung gesenkt.

[D u u r i n g (30) hat ein **Tropfgefäss** angegeben, dessen Pipette durch einen gläsernen Fingerhut geht; letzterer schliesst über den Rand des Fläschchens, so dass zwischen Pipette und Flasche kein Staub hineindringen kann.

V a n D o r t K r o o n (61) berichtet über einen Patienten, bei welchem Ausspülungen der Blase mit 0,5 einer 3% **Borsäure-Lösung** ein Erythem hervorrief, welches dem Skarlatina-Exanthem ähnlich war und von Fiebergefühl begleitet war. Dieselben Erscheinungen konnten hervorgerufen werden, indem man dem Patienten einige Gramm Borsäure intern verabreichte. S c h o u t e].

---

12. Augen-Operationen.

Referent: Prof. W. Czermak in Prag.

1*) A b a d i e. Considération sur l'opération de la cataracte. Clinique Opht. p. 359.

2*) —. Ueber die Sympathektomie bei Glaukom. Ophth. Klinik. Nr. 23.

3*) —, De la sympathectomie dans le glaucome. Clinique Opht. p. 295.

4*) —, et C u n é o. Traitement du blépharospasme grave par l'anastomose spinofaciale. Archiv. d'Opht. XXV. p. 201.

5*) A g a b a b o w, Zur Modifikation der Entropium-Operation. Westn. Ophth. XXII. p. 263.

6) A l o n s o, La iridectomia en la extraccion de la catarata senil. Anales de Oftalm. Sept.

7) A n g e l u c c i, Sulla resezione permanente e temporanea dell'orbita nella estirpazione dei tumori retrobulbari. Il Progresso Oftalmologico. p. 131.

8*) Antonelli, Méthode simple, de choix, pour l'opération des certaines formes de chalazion. Clinique Opht. p. 196.
8a*) —, Eine einfache Methode für die Operation gewisser Formen der Chalazien. Ophth. Klinik. Nr. 20.
9*) Ask, F., Zur operativen Behandlung des Schichtstars. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 480.
10) Aurand, Blepharoplastie à lambeau pédiculé cicatriciel pour ectropion cicatriciel. (Société de scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. 1906. p. 82.
11*) Axenfeld, Krönlein's Orbitalresektion zur Behandlung retrobulbärer Geschwülste und Entzündungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1081.
12*) Bahr, Ueber Staroperationen und Starreifung. Ebd. S. 313.
13) —, Ueber Frühoperation nach Starreifungen. Congrès internat. d'Opht. B. p. 93.
14*) Basso, L'estirpazione del sacco e del canale lagrimale. Ibid. p. 286.
15) Baudoin, Une observation au sujet. de l'opération intermarginale du chalazion de M. Antonelli. Clinique Ophth. p. 329.
16) Beard, Exenteration knife-spatula. Ophth. Record. p. 333.
17) Berard, De l'iridectomie préalable dans l'opération de la cataracte. Opht. provinc. p. 137. ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 73.
18*) Birch-Hirschfeld, Zur Tarsoplastik nach Büdinger. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 463.
19*) —, Weitere Erfahrungen über die Verwendung des Ohrknorpels zum Ersatz von Liddefekten. Münch. med. Wochenschr. S. 2075.
20) Blagoweschtschensky, Tenotomie mit Dehnung. (Methode von Panas). Inaug.-Diss. 1904 und Westn. Ophth. XXII. p. 141.
21) Blanco, Indicationes que hay que linear y nuevo procidimiento para la correcion del ectropion atonico senile. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Sept.
22*) Blaskovics, v., Ueber die Operation des Nachstars. (Ber. über d. I. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 346.
23) —, Ueber Lidplastik (ungarisch). Szemészet. p. 135.
24*) —, Ueber die Operation des Nachstars (ungarisch). Ibid. p. 281.
25*) Bocchi, Il processo Angelucci per la correzione della ptosi paralitica della palpebra superiore. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 30.
26*) Boldt, Kuhnt's Knorpelausschälung in der Trachombehandlung. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 41.
27*) Bolognesi, Delle iniezioni di paraffine fuse nei tessuti oculari. Ricerche sperimentali. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 79.
28) Bono, de, Di un processo combinato per l'operazione della blefaroptosi congenita. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Ibid. XXIV. p. 915.
29*) Borthen. Om den aabne Saarbehandling (offene Wundbehandlung). Norsk magazin for Laegevidenskaben. Nr. 7. p. 673. (Norweg.).
30*) Braunstein, Zur operativen Behandlung der Ptosis des oberen Lides. Westn. Ophth. XXIII. p. 1.
31*) Brekle, Erfolgreiche Extraktion von Kupfersplittern aus dem Auge. Inaug.-Diss. Tübingen.
32) Briganti, The transplantation method for the treatment of trichiasis

and new instruments to the operation. Arch. of Ophth. XXXIV. 3. p. 296.

33*) Bruno, Ueber eine nach besonderer Methode ausgeführte Exenteratio bulbi. Ophth. Klinik. Nr. 19.

33a*) Bruno-Bourdeaux, Note sur un procédé d'évidement du globe. Clinique Opht. p. 183.

34) Bull, Operations upon the eyeball in the presence of an infected conjunctival sac. Med. Record. 24 Sept. 1904.

35) Bulson, The extraction of uncomplicated immature senile cataract. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 397.

36) Businelli, Sulla maturazione artificiale delle cataratte di lento decorso. Riv. ital. di Ottalm. Maggio-Giugno.

37) Cabannes, Extraction du cristallin transparent. (Société de méd. et de chir. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 419.

38*) Calderaro, Sui migliori processi di blepharoplastica. La Clinica Oculist. April—Juli.

39) Cange, La blépharoplastie. Bulletin méd. p. 595.

40) Capdevila, Contribucion al estudio de la blefaroplastia. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Mai.

41*) Chevallereau, La kératotomie transversale combinée. Clinique Opht. p. 163.

41a*) —, Die kombinierte transversale Keratotomie. Ophth. Klinik. Nr. 20.

42*) Chronis, Eine radikale Operation zur Heilung der Trichiasis und des Entropiums beider Lider. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 6.

43) Colio, Sulla sutura profonda nelle ferite diametrali della cornea. Il Progresso Oftalm. I. p. 65.

44) Coppez, Sur l'exstirpation du sac lacrymal. (Compte-Rendu de l'Opht. de l'Hôpit. Saint-Jean. Bruxelles). Revue générale d'Opht. 1906. p. 85.

45*) Czermak, Zur osteoplastischen Resektion der äusseren Augenhöhlenwand. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 39 und 40.

46) Dolcet, Estirpacion del saco lagrimal. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März.

47) —, Protesis en una joven de veintidos anos. Ingerto da conjuntiva de conejo. Ibid. Mai.

48) Dübbers, Beitrag zur Tränensackexstirpation. Innaug.-Diss. Freiburg i/Br.

49) Ellett, C., A combined anterior chamber irrigator and lachrymal syringe. Ophth. Record. p. 134.

50) Elliot, Exstirpation of the sac. Indian med. Gazette. August.

51*) Elter und Haass, Neue Operationsmethode bei Liddefekten und Ektropium durch freie Plastik aus der Ohrmuschel. Münch. med. Wochenschr. S. 1821.

51a*) —, Nachtrag zu „Neue Operationsmethode bei Liddefekten und Ektropium durch freie Plastik aus der Ohrmuschel". Ebd. S. 2080.

51b*) Emrys-Jones, A procedure for producing a perfect stump after the ordinary enucleation of the eye. Congrès internat. d'Opht. B. 296.

52) Ewing, New clamps for fixing the eyelid in sub-section of the tarsus. Americ. Journ. of Ophth. p. 88.

53) Fromaget, Ectropion cicatriciel guéri par la tarsorrhaphie. Extirpation

de la glande orbitaire. Revue générale d'Opht. p. 518.
54) Fromaget, Deux cas de tarsotomie pour ectropion cicatriciel. Ibid. p. 426.
55) —, Sclérotomie postérieure. Ibid. 1906. p. 19.
56*) Gama Pinto. da, Ueber Lidplastik. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 261.
57) German, Fehlerhafte Stellung des unteren Lides. (Deutscher ärztlicher Verein zu St. Petersburg. 14. Febr.). St. Petersburger med. Wochenschr.
58) Girard, La cataracte à iridotomie. Revue générale d'Opht. p. 524.
59*) Goldzieher, Ueber eine Modifikation der Jaesche-Arlt'schen Operation (ungar.). Szemészeti lapok. Nr. 2.
60) Gonzalez, Nota acerco un procedimiento de ablacion del estafiloma completo de la cornea. Annal. de Oftalm. October. ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 66.
61) Greeff, a) Exstirpation retrobulbärer Tumoren mit Erhaltung des Bulbus. b) Lidcarcinom, durch Licht geheilt. (Gesellsch. der Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 336.
62) Greene, Some of the accidents and complications in cataract extraction. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 488.
63) Griffin, A modification of Bowman's suction curette. The Ophthalmoscope. Octobre. 1904.
64*) Grunert, Die Operation des totalen Symblepharons beider Lider zur Bildung einer Höhle für das Glasauge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 298.
65*) Gullstrand, Ueber Fornixbildung mit gestützten Epidermislappen. Ebd. S. 312.
66*) Guttmann, Mitteilung über eine neue Anwendungsmethode von lokaler Anästhesie bei Operationen an dem Augapfel und an den Augenlidern mit besonderer Berücksichtigung der Operation für Trachom. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 301.
67*) Haab, On the correct use of the giant magnet. The Ophthalmoscope. February.
68) Haberkamp, Einfachste Glaukomoperation. Ophth. Klinik. Nr. 9.
69*) Heilborn, Ueber Abrasio corneae. Wochenschr. f. Therapie u. Hygiene des Auges. 20. April.
70*) Heine, Die Cyklodialyse, eine neue Glaukomoperation. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 21.
71*) Helbron, Zur Krönlein'schen Operation. Habilitationsschrift. Berlin. S. Karger. (34. Kongress d. deutschen Gesellsch. f. Chirurgie). Münch. med. Wochenschr. S. 475 und (Berliner ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 64.
72*) Hirschberg, Ueber zweiseitigen Kreuzschnitt zur Iris- und Kapselzerschneidung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.
73*) Hochheim, Ein Beitrag zur Operationstechnik des mit Trichiasis komplizierten Narbenentropiums. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 201.
74*) Hoffmann, v., Keilförmige Excision eines Schleimhautstückchens. Congrès internat. d'Opht. B. p. 41.
75*) Holth, Zur Technik der polychromen Hornhauttätowierung. Ebd. p. 289.

76*) Holth, Die Interims-Prothese und die May'sche Symblepharon-Operation. Ophth. Klinik. Nr. 19.
77*) Hotz, Ueber die Verwendung Thiersch'scher Hautlappen bei der Operation des Symblepharon totale. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 310.
78*) —, Die richtige Teilung und Fixation der Hautlappen bei der Operation wegen Narbenectropiums zur Verhütung von Recidiven. Arch. f. Augenheilk. LI!. S. 346.
79) Jackson, Lateral displacement of tendon insertions for the case of strabismus. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 391.
80*) Jurnitschek, Der Innenpol-Magnet. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 426 und 552.
81) Knapp, The lens capsule in the operation for cataract. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 487 und Americ. Journ. of Ophth. p. 262.
82*) Knapp, Indication und Technik der Exstirpation des Tränensackes. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 346.
83*) Kugel, Ein Beitrag zu der v. Wecker'schen Tätowierung von Hornhautnarben. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 376.
84*) Kuhnt, Ueber Star-Extraktion bei wesentlich eingeengtem Bindehautsacke. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 103.
85*) Lagrange et Aubaret, Du lavage intra-oculaire dans l'opération de la cataracte. Archiv. d'Opht. XXV. p. 73.
86*) —, De l'amélioration de la prothèse oculaire par la greffe de l'oeil de lapin. Ibid. p. 421.
87) —, Blepharoplastie par la méthode italienne. (Académie de méd.). Revue générale d'Opht. p. 475.
88*) Landolt, E., Une nouvelle opération sur les muscles oculaires, l'allongement musculaire. Archiv. d'Opht. XXV. p. 1.
89*) —, Méthode d'extraction de la cataracte. Clinique Opht. p. 346.
90*) —, M., La surface de section des plaies faites en vue de l'extraction de la cataracte, et de l'iridectomie. Thèse de Paris.
91) Lapersonne de et Poulard, De la discission postérieure précoce. Congrès internat. d'Opht. B. p. 98.
92*) Leitner, Der Verband nach Augenoperation. (Ungarisch). Szemészet. p. 186.
93) Lentini, Il processo Angelucci sulle operazioni dell ectropion flogistico e senile della palpebra inferiore. Archiv. di Ottalm. XII. fasc. 3—4.
94) Lieto Vollaro de, Ricerche sul contenuto microbico della congiuntiva nel trattamento postoperativo senza fasciatura occlusiva. Ibid. p. 329.
95) Lukis, Krönlein's Operation. Ophth. Review. p. 223.
96) Maddox, A new operation for moderate short-sight. Brit. med. Journ. October. 21.
97) —, Needles for suture of the conjunctival flap after cataract extraction. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 304.
98) —, A few expedients in cataract extraction. The Ophthalmoscope. Nov. 1904.
99*) Magnani, Modificazioni ad alcuni instrumenti d'oftalmologia. Annali di Oftalm. XXXIV. p. 647.

100) Mazet, Opération de symblepharon total de la paupière supérieure avec conservation du globe oculaire: Greffes d'Ollier-Thiersch. Recueil d'Opht. p. 458.
101) Mc Millan, An operation for the relief of senile entropion. Ophth. Review. p. 71.
102*) Meyer, Die Enucleatio bulbi in kombinierter Lokalanästhesie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 214 und Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. (Abh. f. Augenheilk.). 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 932.
103*) Moretti, L'Iniezione di paraffina fusa nella cura dell'entropion. Nota preventiva. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 391.
104*) Müller, L., Operation der Netzhautabhebung bei hochgradiger Myopie. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 365.
105*) —, Ein Lidsperrer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 266.
106) Obarrio, de, Algunos observaciones acerco de un accidente reflejo especial que sobreviene despues de la operacion de la cataracta. Anales de Oftalm. April.
107*) Oppenheimer, E. H., Eine neue Sterilisierbüchse für Augenverbände. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 387.
108) Pascheff, A new instrument for iridotomy. Ophth. Review. p. 70.
109*) —, L'iridotomie dans l'extraction de la cataracte. Archiv. d'Opht. XXV. p. 244.
110) Paton, Result of operation for symblepharon where frog's mucous membrane was used to cover large areas in lower conjunctival sac. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 305.
111) —, The use of mucous membrane from frog's mouth for grafting in cases of symblepharon. Lancet. 1904. April.
112) —, Grafting frog's mucous membrane for symblepharon. Ophth. Review. p. 61.
113*) Pflugk, v., Zur Technik der Schieloperation. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 73.
113a*) —, Beitrag zur Technik der Schieloperationen, Vornähung und Zurücknähung. Bericht üb. d. XXXII. Ver. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 34.
113b*) —, Demonstration von Instrumenten zu diesem Vortrag. Ebd. S. 301.
114*) Pihl, Eine kleine Abänderung des Hautschnittes bei der temporären Resektion der äusseren Orbitalwand nach Krönlein. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.
115*) Polatti, Sulla trasfissione dell'iride. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 757.
116*) Pólya, Neuer Korb zur Narkose bei Augenoperationen (ungarisch). Szemészet. p. 189.
117) Risley, La estraccion de la catarata. Anales de Oftalm. Juni.
117a) Roger, Le traitement opératoire du ptosis par le procédé de Parinaud. Thèse de Paris.
118) Sachs, Ueber die kosmetischen Operationen in der Augenheilkunde. Wien. med. Presse. Nr. 11.
119*) Sattler, Ueber ein neues Verfahren bei der Behandlung des pulsierenden Exophthalmus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 1.
120) Schimanowsky, Ueber die Operation der Ptosis. Westn. Ophth. XXII.
121*) Schwalbach, Zur Behandlung des pulsierenden Exophthalmus. Klin.

Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 475.
122) Schweinitz de and Hosmer, Exstirpation of the lachrymal sac. Ophth. Record. p. 96.
123) Seitz, Zur Frage der Ortswahl für die Iridektomie zu optischen Zwecken. Inaug.-Diss. München.
124*) Smith, Henry. Extraction of the cataract in the capsula. Brit. med. Journ. II. p. 1419.
125) Spoto. L'operazione di trichiasi ed entropion quale si pratica nella Clinica del Prof. C. Addario. Il Progresso Oftalm. p. 113.
126) Spratt. The use of paraffin spheres in capital Kost's operation with report of 23 cases. Arch. of Ophth. March.
127) Stevens. A new needle holder for the ophthalmic surgeon. Ophth. Record. p. 525.
128) —. A new advancement forceps. Ibid. p. 574.
129) Stevenson, Description of an advancement suture, with collective suggestions regarding operations on the ocular muscles. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 395 and Journ. of the Americ. Med. Assoc. 9 Sept.
130*) Stoewer, Ein neues Operationsverfahren bei Keratokonus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 474.
131) Terson, Ciseaux pour la section du nerf optique dans l'énucléation. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 439.
132*) —. Le traitement opératoire de l'ectropion sénile. Congrès internat. d'Opht. B. p. 47.
133*) Thomson, J. J., Recent changes in the technic of some operations on the eye and adnexa. Ophth. Record. p. 118.
134*) Török, E., Ueber 1000 an der Budapester k. ungar. Universitäts-Augenklinik ausgeführte Enukleationen (ungarisch). Szemészet. p. 88.
135*) Topolanski, Operation eines totalen Symblepharon. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 89.
136) Tornabene, Modificazioni al processo operatorio di Jaesche-Arlt per la trichiasi. Il Progresso Oftalmologico. p. 159.
137) Tornatola, Il galvano-cauterico per la correzione dell' entropion. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 862.
138*) Truc, Masque opératoire buccal. Revue générale d'Opht. p. 97.
139) Vidéki, Ueber Cyclodialyse, eine neue Operation gegen Glaukom (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 4.
140*) Vitali, Capsulotomia e capsulectomia. Congrès internat. d'Opht. B. p. 193.
141) Weeks, Remarks concerning some parts of technique of Mules operation, the handling of Thiersch grafts, and advancement of the recti muscles. Americ. Journ. of Ophth. p. 82.
141a*) —, Description of an operation for producing cul-de-sacs for the lodgment of an artificial eye in cases in which the conjunctival sacs have been obliterated from any cause. Congrès internat. d'Opht. B. p. 298.
142) Wesel, van. Die neueren Methoden der Blepharoplastik. Inaug.-Diss. Freiburg i/B.
143*) Wicherkiewicz, Ein neuer sterilisierbarer Metallkasten mit augenärztlichen Utensilien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 236.

144*) Wolff, Hugo, 1) Ueber die Sehne des Musculus levator palpebrae superioris. 2) Ueber meine Symblepharonoperation mit Annähung transplantierter Lappen an die Sehnenausstrahlung des Rectus oculi superior. 3) Ueber die Uebertragung der Wirksamkeit des Rectus oculi superior auf das Oberlid bei Ptosis. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 440.
145*) Wolffberg, a) Hohl- und Vollverband, sowie neues Modell einer Augenschutzbinde, b) Sehprobengestell, c) Kalorisator von Vorstädter. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. (Abt. f. Augenheilk.). II. 2. S. 339.

[Pólya (116) konstruierte (ohne eine Kenntnis zu haben von dem auf dem internationalen Ophthalmologenkongress 1904 zu Luzern ausgestellten Korb. Ref.) einen neuen **Korb** zur **Narkose** bei Augenoperationen, welcher von unten her vor Mund und Nase des Patienten gehalten werden kann. Diese Art der Anlegung des Korbes ermöglicht einen besseren Zutritt zu dem Operationsfelde, besonders bei grösseren Lid- und Orbitaloperationen. v. Blaskovicz].

Truc (138) benützt zur **Narkose** bei Augenoperationen einen **Korb**, der nur den Mund verdeckt. Er ist mit Spangen wie eine Brille an den Ohren befestigt.

Guttmann (66) macht **Infiltrationsanästhesie** durch Einspritzen von Kokain $1/2$—1%, mit Kochsalz 2% subkonjunktival nach gewöhnlicher Kokainisierung der Bindehaut in den Uebergangsteil nahe am Tarsus zur Ausquetschung der Trachomkörner. Auch bei Operationen am Bulbus (Schieloperation) und an der äusseren Lidfläche kommt diese Anästhesie in Verwendung, im letztern Falle muss auch die Conjunctiva eingespritzt werden.

Meyer (102) kombiniert bei der Enukleation die **Flächenanästhesie** mit der **Infiltrationsanästhesie**, um die Narkose zu vermeiden. Es wird die Durchtrennung der Bindehaut und der Muskelansätze nach Einträufeln von Kokain, die Durchtrennung des Opticus und des Ciliarnerven unter Schleich'scher Infiltrationsanästhesie verrichtet. Zum Einträufeln benützt er 1—2% Kokainlösung mit Zusatz einiger Tropfen Adrenalin. Als Spritze dient die Anel'sche mit einer gekrümmten Kanüle, die mit Schleich'scher Flüssigkeit II gefüllt wird. Die Kanüle wird an der Insertionsstelle des Rectus internus zwischen Conjunctiva und Bulbus bis in die hintere Polgegend geführt, die Lidhälter entfernt, und dann $1/2$ Spritze unter leichter Kompression der Lider, um ein Abfliessen zu verhüten, injiziert. 2 Minuten nach der Injektion kann die Durchschneidung des Opticus und des Ciliarnerven erfolgen. 80 Fälle hat M. so operiert. Davon fühlten 46 keinen Schmerz, 24 mässigen und 10 unerträglichen

Schmerz! In diesen Fällen handelte es sich stets um chronisches Glaukom oder schwere Cyklitis. In der mittleren Gruppe fanden sich Fälle von Phthisis bulbi. Verletzungen und auch einzelne Fälle von Staphylom. Allerdings waren die Fälle der ersten Gruppe nicht ausschliesslich reizlose, sondern es waren auch Fälle chronischer Cyklitis mit leichter Druckempfindlichkeit darunter.

L. Müller's (105) **Lidsperrer** ist so gebaut, dass er, wenn er geschlossen wird, von selbst aus der Lidspalte herausfällt. Es drehen sich nämlich die unter das Lid eingreifenden Löffel vermittelst einer Vorrichtung durch das Schliessen um 90°.

[Magnani (99) beschreibt einige von ihm **modifizierte Instrumente.** Um beim Gebrauch des Mellinger'schen Lidhalters die Lider leicht heben zu können, liess er an den Enden des Instrumentes, die an der Wange des Patienten liegen, zwei kleine Flügel anbringen. Zur Lösung der vorderen Synechien hat Verf. zwei sichelförmige Haken konstruieren lassen. wobei die kleinere Sichel mittelst eines Knopfes verschoben werden kann; die Zerrung des Irisgewebes ist bei Benützung dieses Instrumentes, welches nach Eröffnung der vorderen Kammer eingeführt wird, äusserst gering. Mit einem spitzen gebogenen Haken führt er die Iridotomie ohne Eröffnung der Kammer aus. Verf. beschreibt ausserdem eine einfache, federnde Pinzette zum Umstülpen des oberen Lides, wobei die obere Uebergangsfalte leicht sichtbar wird. Bei der Untersuchung des Gesichtsfeldes leistete ihm ein Schlitten gute Dienste, auf welchem sich eine kleine Lampe befindet, die mit einem Trockenelement verbunden ist; farbige Gläser und verschiedene grosse Oeffnungen können vor diese Lichtquelle gebracht werden. Oblath, Trieste].

Die **Sterilisierbüchse** für Augenverbände von Oppenheimer (107) besteht aus einer Nickelkapsel von Zylinderform, deren Boden wie Deckel mit Bajonettverschluss versehen und ohne weiteres abnehmbar sind. Vom Boden geht eine ebenfalls abnehmbare Drahtspirale nach oben, die in einem Metallteller endet. Der durch ein Scharnier in 2 Teile geteilte Deckel ist zu $^2/_3$ aufklappbar. Sein aufklappbarer Abschnitt öffnet und schliesst sich leicht mit einem Schnappverschluss. Die Verbände werden innerhalb der Büchse oder ausserhalb sterilisiert und dann in der Büchse aufbewahrt.

Wicherkiewicz (143) beschreibt einen **sterilisierbaren Verbandkasten,** der alles enthält, was der Operateur eventuell gebrauchen kann. Die Büchse ist aus Metall und $17{,}5 \times 12 \times 15$ cm gross.

[Leitner (92) liess an dem Seitenrande des Fuchs'schen **Gitters** einen Metalldraht anbringen, welcher ermöglicht, dass das Gitter durch Touren einer Gazebinde bei offengelassenem Auge derart fixiert werden kann, dass es sich auch bei den unruhigsten Kindern nicht verschiebt. v. Blaskovicz].

Wolffberg (145) benützt jetzt zum **Hohlverband** ein passend zugeschnittenes Stück Sublimatgaze oder sterilen Verbandmull und Perlkollodium (ein in Alkohol gelöstes, für die Haut absolut unschädliches Präparat). Die Gaze wird vor dem Auge so befestigt, dass die Ränder der Umgebung des Auges anliegen. In wenigen Augenblicken haftet die Gaze absolut fest und spannt sich gleichzeitig ziemlich straff vor dem übrigens unberührt bleibenden Auge. Beim **Vollverband** bedeckt er das Auge zuerst mit einem Borlintläppchen, dessen wellige Fläche mit der Unna'schen Salbe von Liqu. aluminii acet. 5,0, Vaselin und Lanolin $\overline{aa}$ 50,0 bestrichen ist. Darüber ein Gazeoval, das mit Perlcollodium an den Rändern bestrichen wird, dann etwas Watte, endlich eine 5—6 cm breite Mullbinde. Als **Augenschutzbinde** für die ambulante Behandlung wird ein Augenschutzteil aus weichem, schwarzem Leder, an das das Zugband nicht angenäht ist, sondern durch 2 Schlitze hindurchgezogen ist, benützt.

[Indem er Schritt für Schritt mehr von der alten strengen Nachbehandlung bei Kataraktaextraktion o. ä. mit Bettruhe im Dunkelzimmer. Verband vor beiden Augen u. s. w. Abstand nahm, war Borthen (29) allmählich zu einer völlig ambulatorischen Behandlung der wegen Katarakta Operierten gelangt, als Hjort im Jahre 1877 seinen Vorschlag zur **offenen Wundbehandlung** eröffnete. Borthen bringt seitdem stets diese Methode zur Anwendung und ist sehr zufrieden mit den Ergebnissen. Die offene Wundbehandlung vermindert sowohl die Unannehmlichkeiten der Operation für den Patienten ganz bedeutend als auch die Arbeit des Arztes bei der Nachbehandlung. Psychische Alteration der Operierten, die bei doppelter Okklusion recht oft vorkommt, wird vermieden, Prolaps des Glaskörpers ist keine Kontraindikation gegen offene Wundbehandlung — im Gegenteil. Inkarceration von Iriszipfeln kommt nicht häufiger als bei den alten Behandlungsmethoden vor. Besonders bei Affektion der Tränenkanäle ist die Methode des Verf. als rationell zu bezeichnen — unter dem Verbande in feuchter Wärme und ohne Zutritt von Luft und Licht haben die etwa vorhandenen Bakterien wahre Treibhausbedingungen für ihre Entwicklung — ohne Verband wird das Auge

durch die Bewegungen der Augenlider ständig rein gehalten und die reichliche Zufuhr von Luft und Licht macht die Bedingungen für die Entwickelung der Bakterienflora weit ungünstiger.

Ask, Lund].

[Moretti (103) schildert seine an Kaninchen angestellten Versuche über **Einspritzung von flüssigem Paraffin** in das **obere Lid** vor dem Tarsus, um ein Ektropion zu erzielen. Dieses bestand noch merklich einen Monat nach der Operation. Verf. entfernte dann das Lid, um es histologisch zu untersuchen. Darüber wird er später ausführlich berichten, in dieser vorläufigen Mitteilung erklärt er sich mit den von Bolognesi geschilderten Ergebnissen nicht ganz einverstanden. Oblath, Trieste].

Sattler (119) liess durch Perthes einen **Varix aneurysmaticus orbitae** folgendermassen operieren: Präventive Blosslegung der Carotis communis und Legen einer Fadenschlinge um sie. Blosslegung des pulsierenden Sackes durch Lidhautschnitt längs der Augenbraue. Freipräparieren des Sackes nach hinten, doppelte Unterbindung möglichst weit hinten. Ebenso Unterbindung einer Fortsetzung gegen die Stirne und gegen die erweiterte Vena angularis zu. Resektion des so abgegrenzten Stückes. Hierauf nochmalige Unterbindung der Vena ophthalmica superior $1\frac{1}{2}$ cm weiter hinten. Schluss der Wunde durch Naht. Fieberfreier Verlauf. Vollständige Heilung. Die starke Verdickung der Venenwand des exstirpierten Stückes zeigte, dass die präventive Blosslegung der Carotis wohl überflüssig sein dürfte.

Schwalbach (121) hat unabhängig von Sattler in einem Fall von **pulsierendem Exophthalmos**, wo bei Ligatur der Carotis nur das schwirrende Geräusch verschwand, das blasende nach 1 bis 2 Minuten wiederkehrte, sofort das **Aneurysma** blossgelegt, unterbunden und **exstirpiert.** Er stimmt Sattler bei, dass die präventive Blosslegung der Carotis überflüssig sei, dass man aber, wenn die Resektion des Aneurysmas nicht alle Erscheinungen zum Schwinden bringe, nachträglich die Carotis unterbinden solle. Die temporäre Resektion der lateralen Orbitalwand hält auch er, wie Sattler, in solchen Fällen nicht für angebracht.

Helbron (71) bespricht die Anzeigen der **Exenteratio orbitae,** der Exstirpation von Geschwülsten der Augenhöhle von vorne und mittels der Krönlein'schen **temporären Resektion** der **äussern Wand.** In technischer Beziehung enthält die Arbeit nicht neues.

Für Fälle, wo ein Orbitaltumor mehr unterm Dache der Augen-

höhle sitzt, hat Pihl (114) den Hautschnitt bei der Krönlein'schen **Operation** dahin abgeändert, dass er in der Mitte oder im lateralen Drittel der Augenhöhle beginnt und dann längs dem lateralen Orbitalrande bis zum Niveau des Jochbogens läuft, von wo er unter einem rechten Winkel am obern Rande des Jochbogens 2—3 cm nach hinten geht. Der Vorteil gegenüber Krönlein's Schnitt liegt bei medialen Tumoren der Orbita in dem noch weitern Zutritte, in der Möglichkeit, den Schnitt in der Augenbraue beliebig verlängern zu können, und in den kosmetisch günstigen Verhältnissen.

Axenfeld (11) bespricht die Anzeigen der Krönlein'schen **Operation** und betont auch die Verwendbarkeit bei Orbitalentzündungen. Die weite Lockerung des Periosts lässt auch oft Nebenhöhlenerkrankungen auffinden und heilen.

Czermak (55) widerlegt die von Domela Nieuwenhuis gegen seine Modifikation des Krönlein'schen **Verfahrens** erhobenen Einwände und weist nach, inwieferne der so geschaffene weitere Zugang zur Augenhöhle für gewisse Fälle günstigere Verhältnisse darbietet. Sie ist angezeigt in Fällen, wo ein kleiner Tumor in der Spitze der Orbitalpyramide sitzt, wo er unter dem Bulbus gelegen ist und endlich, wenn er nasalwärts vom Bulbus liegt. Man kann dabei die orbitalen Weichteile besser schonen. Einige operierte Fälle illustrieren das Gesagte.

[Bolognesi (27) bemerkt, dass bereits mehrere Autoren **Paraffininjektionen** nach **Enukleation** und **Evisceration** des **Augapfels** verwendeten, um das Tragen der Prothese zu erleichtern, er aber schildert die Ergebnisse seiner pathologisch-anatomischen Untersuchungen nach Paraffininjektion ins Hornhautgewebe, in die vordere Kammer und in den Augapfel nach den Exenteratio. Die eingeführte und festgewordene Substanz entfaltete weder eine lokale noch eine entfernte chemische Wirkung. Nach der Einspritzung von Paraffin in den Bulbus beobachtete Verf. niemals Embolien (mechanische Fernwirkung), und der anatomische Befund ergab bloss eine lokale mechanische Wirkung des Paraffins auf jene Formelemente, mit welchen es in Berührung kam. Das Paraffin bedingt entweder die Bildung von neuen Hohlräumen (Cornea) oder erweitert die bereits vorhandenen (vordere Kammer), bildet überall feste Klumpen, welche sich wie aseptische Fremdkörper verhalten, und sich dann durch Bindegewebsneubildung einkapseln; von dieser Hülle aus ziehen dann Bindegewebssepta in die Paraffinmassen und teilen dieselben in kleinere Abschnitte. Oblath, Trieste].

Emrys-Jones (51 b.) hat in einem Falle nach der Enukleation eine **Glaskugel,** wie sie nach der Exenteratio bulbi gebraucht wird, in die Höhle der Tenon'schen Kapsel eingelegt und nach Verschluss der Conjunctiva einheilen sehen. Er glaubt, dass dieses „sein“ Verfahren einen grossen Gewinn für die Augenchirurgie darstelle.

Lagrange (86) gibt eine Schilderung des von ihm seit 1901 geübten Verfahrens, zur Stütze der **Prothese** nach der Enukleation ein **Kaninchenauge einzupflanzen.** Bei der Enukleation wird durch jeden Muskel ein Faden gezogen. Nach Entfernung des Augapfels muss eine vollkommene Blutstillung erreicht werden (Eiswasser, Tamponade). Das einzupflanzende Kaninchenauge muss von einem jungen Tiere und von mittlerer oder kleiner Grösse genommen werden und muss unter strengster Aseptik enukleiert sein. Es wird in die Tenon'sche Höhle eingebracht, dann die Muskel davor mit feinen Seiden- oder Catgutfäden kreuzweise vernäht. Darüber wird die Bindehaut vernäht. 4 Hefte genügen. Okklusivverband, Entfernung der Fäden nach 7—8 Tagen. Die Cornea des eingepflanzten Auges ist nach hinten zu wenden, nicht nach vorne, weil sie unter dem Druck den Muskel leicht ulceriert. Das Auge darf ja nicht zu gross sein. Nach Enukleation von entzündeten Augen kann die Einpflanzung nicht unternommen werden. Unter 11 Fällen hatte L. 8mal definitiven glücklichen Erfolg. Ein Misserfolg war verschuldet dadurch, dass die Tenon'sche Kapsel infiziert war, und bei zwei andern durch Ulceration der Cornea infolge des Druckes der Muskelnähte. Die 8 erfolgreichen Fälle werden ausführlich mit Photographien mitgeteilt. Einzelne der Fälle sind bereits 4, 3 und 2 Jahre nach der Operation in Beobachtung.

[Török (134) gibt eine ausführliche Statistik über 1000 **Enukleationen,** die an der Budapester königlichen ungarischen Universitäts-Augenklinik während 21 Jahren ausgeführt wurden. In diesem Zeitraum wurden im ganzen 20 306 grössere Augenoperationen exekutiert, darunter in 4,92% die Enukleation. Die befolgte Methode war die von Bonnet-Arlt, welche in überwiegender Zahl der Fälle bei Lokalanästhesie ausgeführt wurde. Seit einem Jahr wird ausserdem 0,01 g Morphin subkutan mit gutem Erfolg angewendet. Chloroformnarkose wird nur bei Kindern, bei schmerzhaften Bulbi und dann angewendet, wenn der Kranke anders nicht in die Operation einwilligt. Die Indikation wurde 1. aus vitalem Grunde, 2. zur Vermeidung der sympathischen Ophthalmie, 3. bei erblindeten und

schmerzhaften Augen und 4. wegen kosmetischer Rücksichten aufgestellt. Die Ursache der Enukleation waren in 404 Fällen Entzündungen, in 493 Verletzungen und in 103 Fällen Geschwülste, unter diesen in 2 Fällen Chorioideal-Tuberkulose. v. Blaskovicz].

Bruno (33 a und b) machte in einem Falle traumatischer eitriger Iridochorioiditis folgende Operation, die er für eine besondere Methode der **Exenteratio bulbi** hält: Rings um den Limbus wurde die Bindehaut durchtrennt, und möglichst weit nach hinten gelockert. Durch die Wundränder der Bindehaut wurden drei horizontal verlaufende Fäden gelegt, jedoch noch nicht geknüpft. Der Bulbus wurde am Ligamentum capsulare rechts fixiert, die Hornhaut möglichst peripher mit Messer und Schere abgetragen. Da die Iris mit der Linse verwachsen war und die Linse im Stumpfe erhalten werden sollte, durchstiess B. mit dem Messer die Iriswurzel an 4 Stellen, so dass 4 durch Brücken vom Irisgewebe getrennte Iridodialysen entstanden. Durch ganz leichten Druck auf den Bulbus entleert sich durch diese Incision gelber, trüber Glaskörper, der abgespült wird. Dann wurden die Bindehautnähte geknüpft. Heilung gut. (Und das nennt B. ein „Exenteratio“! Ref.) B. glaubt, dass dieses Verfahren vor sympathischer Ophthalmie schütze, „weil kein Faden die Sclera oder den Ciliarkörper reizen konnte“!

Die kombinierte, **transversale Keratomie** wird nach Chevallereau (41a und b) folgendermassen ausgeführt: In Allgemeinnarkose wird der Lidsperrer eingelegt und dann mit dem v. Graefemesser die Hornhaut im horizontalen Meridian in ihrer ganzen Ausdehnung gespalten. Nun wird die Iris mit einer Pinzette gefasst und durch eine drehende Bewegung total dialysiert. Sodann Cystitomie und Entfernung der Linse mit dem Löffel. Anlegung eines festen Verbandes. Die Hornhaut verkleinert sich immer mehr und mehr, der Bulbusstumpf wird sehr gut. Die Operation kommt nicht in Frage, wo noch ein Rest von Sehvermögen besteht, und auch nicht bei Gefahr von sympathischer Ophthalmie, gegen die einzig und allein die Enukleation Schutz bietet. Die Operation passt für alle Fälle, wo das blosse Vorhandensein der Hornhaut oder ihr zu starkes Vorspringen oder das zu grosse Volumen des ganzen Augapfels das Tragen einer Prothese unmöglich macht.

v. Hoffmann (74) excidiert, um den Abfluss der Tränen in gewissen Fällen zu sichern, statt der einfachen **Schlitzung des Tränenröhrchens** ein keilförmiges Stückchen der Schleimhaut. Das Weber'sche Messerchen wird in den untern Tränenpunkt eingeführt, bei

Eversion mit der Schneide gegen den Bulbus, bei Inversion gegen den Operateur gerichtet. Nach Vorschieben des Messers bis in den Tränensack wird durch Hebung des Griffes so weit geschlitzt, als es die künftige Lage des Tränenpunktes erfordert. Dann fasst man die hintere Wundlippe mitsamt der hintern Wand des Kanälchens an dem hintern Ende des Schlitzes mit einer feinen Hakenpinzette, macht mit einer feinen, gebogenen spitzen Scheere einen senkrecht auf den Schlitz verlaufenden Schnitt durch die Schleimhaut und zwar so tief, als man den Tränenpunkt tiefer zu legen wünscht. Ein zweiter Scheerenschlag trennt sodann das gefasste und vorgezogene Schleimhautstückchen ab. Dies hat zu geschehen entweder in der Grösse eines Stecknadelkopfes oder bis zur Grösse einer halben Erbse oder kleinen Bohne. Aeusserlich sieht man nichts von der kleinen dreieckigen Wunde. Die Nachbehandlung besteht in kalten Umschlägen und Durchspülungen mit Borsäurewasser. Angezeigt ist die keilförmige Excision bei Inversion oder Eversion des untern Tränenpunktes, sowie bei seiner Pyramidenstellung, bei Verschluss oder Kleinheit dieser Oeffnung, bei Erweiterung oder Abknickung des untern Tränenkanälchens, bei Lage oder Richtungsänderung dieses, bei Paresen oder Paralysen des Facialis, bei Schlaffheit des Lides im Alter, bei mandelförmig geschlitzten Augen, wo der tiefste Punkt der Lidspalte 2—3 cm tiefer liegt als der Tränenpunkt.

Basso (14) hält die **Exstirpation des Tränensackes** allein für eine unvollständige Operation, ausser wo der Tränenkanal obliteriert ist. Er spricht sich daher für die gleichzeitige Entfernung des Tränennasenkanals aus. Bei der Operation darf der Tränensack nicht eröffnet werden. Nach Ablösung des Sackes wird der Tränenkanal mit einer feinen, geraden Spatel an der hintern Seite vom Periost abgelöst, indem diese immer tiefer eingeführt und dann nach vornehingeschoben wird, der Oberfläche des Knochens folgend. Vorne aussen ist aber der häutige Tränenkanal mit dem Periost fester verbunden. Hier muss die Ablösung blutig mit Hilfe eines feinen geknöpften Messerchens vollzogen werden. Ist auf diese Weise der Kanal bis zur nasalen Mündung abgelöst, dann wird der ganze Kanal der Länge nach mit einer Pinzette gefasst und mit einer Torsionsbewegung ausgerissen. Meist bleibt an ihm ein Stückchen Nasenschleimhaut hangen. B. hat diese radikale Operation ausgeführt: 1) Bei einfacher Dacryocystitis ohne Tumor lacrymalis. 2) Bei Dacryocystitis mit Tumor lacrymalis. 3) Bei Dacryocystitis mit Tumor und Fistula lacrymalis. 4) Bei Stenose der nasalen Mündung des Tränen-

nasenganges. 5) Bei Mucocele und Empyem des Sackes.

A. Knapp (82) empfiehlt, nach der **Exstirpation des Tränensackes** die Wände und Kuppe der Fossa lacrymalis gut zu inspizieren, ob eine Schleimhautinsel, Granulationen, entzündetes Periost oder kariöser Knochen zurückgeblieben sind. Diese Komplikationen müssen radikal behandelt werden, Wenn der Knochen an der innern Wand erkrankt ist und ein oberflächliches Curettement nicht genügt, muss eine freie Oeffnung durch ihn hindurch in die Nase geschaffen werden.

E. Landolt (88) macht in Fällen von veraltetem Strabismus convergens, wo der Schielmuskel Strukturveränderungen und Verlust der Elasticität erlitten hat, statt der Rücklagerung eine **Verlängerung des Muskels**. Die Operation besteht darin, dass man den Muskel durch einen Längsschnitt in der Bindehaut in seiner Mittellinie blosslegt, und dann den Muskel entweder sägeförmig — oder schief durchtrennt (/). Im ersten Fall werden die beiden Muskelköpfe, nachdem sie sich ein Stück zu weit zurückgezogen und so die Schnittflächen verschoben sind, durch zwei vertikale Nähte wieder vereinigt, im zweiten Falle vereinigt man die beiden Spitzen durch zwei schräge Nähte. Die Nähte in dem hinteren Muskelstumpf müssen natürlich schon vor der Durchschneidung gesetzt werden. L. hat mit dem Verfahren gute Erfolge gehabt.

Thomson (133) zieht bei der **Muskelvorlagerung** mit denselben Fäden, mit denen die Sehne geknüpft wird, die Bindehaut an die richtige Stelle. Bei der Exstirpation des Tränensackes führt er erst eine Sonde ein, auf der er das darüberliegende Gewebe spaltet. Dann legt er einen Faden um den Sack an seinem Eintritt in den knöchernen Kanal mit einem Haken, der eine Oese trägt. Nach Auslösung des Sackes zieht er ihn mit dem Faden heraus.

Pflugk (113a, b und c) benützt zur **Vor- und Rücklagerung** zwei neue Instrumente. Das eine ist eine Fixierpinzette, ähnlich der von Prince angegebenen, aber ohne scharfe Zähne, das andere ein Messinstrument, das durch eine einfache Schraubenvorrichtung gestattet, genau die vorher berechneten Masse einzustellen und sie auf der Sclera zu markieren. Das Wesentliche seines Operationsverfahrens besteht ferner darin, dass der zu verlagernde Muskel stets an die neue Insertion an der Sclera durch Fäden, die durch die oberflächlichen Schichten der Sclera hindurch geführt werden, festgenäht wird.

Abadie (4) und Cunéo (4) haben in einem Falle von rechts-

seitigem, veraltetem **Blepharospasmos** mit Erfolg die **Anastomosen** des **Facialis** mit dem **Accessorius,** die Kennedy erdacht hat, ausgeführt. Die Technik der Operation besteht in folgendem: Der Hautschnitt wird vertikal vom Tragus nach abwärts zum vordern Rande des Sternocleidomastoideus in der Höhe des Os hyoides geführt. Dann wird die Parotis von ihrer hintern Fläche her aus ihrer Nische gehoben, nachdem man sie vom Sternocleidomastoideus abgelöst hat. Die Arteria auricularis posterior wird durchschnitten. Der Facialis wird zwischen dem Digastricus und dem Processus styloideus gefunden. Er wird dicht am Foramen stylomastoideum durchschnitten. Nun muss der vordere Rand des Sternocleidomastoideus, dann seine innere Fläche von den darunter liegenden Organen abgelöst werden. Indem man ihn nun nach hinten und aussen zieht, kommt man auf den vordern Ast des Accessorius. Um nun den peripheren Facialisstumpf in diesen Ast des Accessorius einzupflanzen, muss noch der Digastricus durchschnitten werden. Es wird im Nerven eine Spalte angelegt, die mit 2 Fadenschlingen auseinander gezogen wird, das hintere Ende des Facialisstumpfes wird ins obere Ende dieser Spalte gesteckt und mit 2 Nähten fixiert, die in die Nervenscheiden gesetzt werden. Die Autoren besprechen auch die Heilerfolge, die von diesem Verfahren zu erwarten sind, und ihre physiologische Erklärung.

In dem operierten Falle bestand zuerst vollständige Facialislähmung. 8 Monate später zeigten sich bereits im Facialisgebiete Bewegungen, die den Bewegungen der Schulter assoziiert waren. Im weitern Verlaufe kann die Lidspalte geschlossen und der Mundwinkel selbständig, ohne Bewegung der rechten Schulter gehoben werden. Nach 14 Monaten ist der Tonus der Facialismuskulatur fest, aber noch nicht ganz normal. Die mit der Schulter assoziierten Bewegungen sind sehr vollständig, die dissoziierten weniger vollständig, aber befriedigend; zu ihnen gehört die willkürliche Bewegung der Lider, des Mundwinkels, der Bewegungen beim Kauen und bei der Phonation. Gänzlich fehlen alle mimischen Bewegungen. Das kortikale Zentrum tendiert sich in eines für das Gesicht und eines für die Schulter zu teilen.

Antonelli (8a und b) wendet bei **Chalazien,** die nahe am Lidrande sitzen, also bei allen des untern Lides, die **Spaltung** im **intermarginalen Rande** an, ein Verfahren, das schon von Agnew und Ray 1888 angegeben wurde,

[Goldzieher (59) will die Wirkung der Jaesche-Arlt'schen **Operation** gegen **Trichiasis** dadurch verstärken, dass er bei Vereini-

gung der Wundränder des halbmondförmigen Ausschnittes mit den Nähten den konvexen Rand des Tarsus mitfasst. Durch dieses Annähen der Haut an den Tarsus soll ein Heruntersinken des transplantierten Cilienbodens hintangehalten werden (Hotz! Cz.) Vor Ausführung der Operation soll wenigstens eine Woche abgewartet werden, da eventuell epilierte Cilien wieder zum Vorschein kommen.

v. Blaskovicz].

Hochheim (73) verlegt bei der **Operation** der **Trichiasis** und des **Narbenektropions** den Intermarginalschnitt in den Tarsus selbst, indem er ihn der ganzen Länge nach spaltet. Etwa eröffnete, cystische Meibom'sche Drüsen kratzt man mit dem scharfen Löffel aus. Die meisten, wenn nicht alle, sind ohnehin verödet. Statt der keilförmigen Excision des Tarsus wendet er nun eine besondere Fadenführung an. Der ciliare Hautschnitt wird möglichst nahe am Lidrande geführt. Nach Excision des Hautmuskellappens wird zuerst durch den obern Wundrand gestochen, dann tief durch den Tarsus bis an den untern Wundrand, schliesslich durch den untern Wundrand. 5 solche Nähte werden angelegt, während des Knotens wird vom Assistenten zwischen Ein- und Ausstichspunkt mit einer Sonde der Tarsus nach hinten gedrückt. Dadurch wird er wie bei Snellen gestreckt. Schliesslich wird das ausgeschnittene Hautstück in den intermarginalen Tarsusschnitt eingepflanzt.

Chronis (42) übt das Verfahren seines Vaters **gegen Trichiasis** in folgender Weise aus: 1. Es wird am äussern Winkel die Kommissur in horizontaler Richtung durchschnitten. 2. 2—3 mm vom freien Lidrande entfernt, mit ihm parallel ein Hautschnitt vom Tränenpunkt bis zum Kanthoplastikschnitt. 3. Abtragung der palpebralen und marginalen Orbicularispartien. 4. Verdünnung des Tarsus durch flache Messerzüge. 5. Anlegung der Nähte (8—9). Jeder Faden wird dicht über den Wimpern eingestochen, über den Tarsus geführt und in der Fascia tarsorbitalis durchgestochen. Hierauf 3 Kanthoplastiknähte. 6. Die Lidnähte werden beim Knüpfen nach Bedarf fest angezogen. 7. Intermarginalschnitt 1 mm tief, 2 mm hinter den Cilien.

[Bei der Snellen'schen **Operation,** bei den sonst ein keilförmiges Stück des Tarsus excidiert wurde, brennt Agababow (5) eine ca. 1 mm tiefe und 0,5—0,75 mm tiefe Furche mit dem Thermokauter weg und vernäht dann, wie bei der Snellen'schen Operation.

Werncke, Odessa].

Terson (132) bespricht die Vorteile des von ihm schon 1896

in den Arch. d'Opht. angegebenen Verfahrens gegen das **Ectropion senile** und der von O b a r r i o vorgenommenen Modifikation. Es besteht in der Excision eines 3eckigen Hautstückes an der lateralen Lidkommissur in Verbindung mit der Entfernung des Schleimhautwulstes des ektropionierten unteren Lides.

B i r c h - H i r s c h f e l d (18 und 19) hat in 5 Fällen das von B ü d i n g e r angegebene Verfahren der **Tarsoplastik** mit bestem Erfolge verwendet (vgl. diesen Bericht f. 1902. S. 355). Er hat in seinem 3., 4. und 5. Falle das Verfahren B.'s insoferne modifiziert, als der obere Hautrand des Ohrlappens mit dem obern Rande des gestielten Hautlappens sorgfältig vernäht wurde. Es empfiehlt sich, hiezu den Hautlappen bei der Excision aus dem Ohre an der entsprechenden Stelle etwas grösser zu wählen, als den dazu gehörigen Knorpellappen. Was die Anzeigen anlangt, so hält er besonders Fälle von Lidtumoren, die entweder von der Conjunctiva tarsi ausgehen oder sekundär den Tarsus in Mitleidenschaft gezogen haben, für geeignet. Aber auch bei Trachom und Tuberkulose mit Beteiligung des Tarsus, bei Missbildungen (Lidkolobomen) und Verletzungen, die einen totalen oder partiellen Ersatz des Tarsus wünschenswert machen, kann das Verfahren Gutes leisten. Ferner betont er den Irrtum von E l t e r und H a a s s über die Priorität des Lidersatzes durch Ohrknorpel.

Auch E l t e r (51 a und b) und H a a s s (51 a und b) verwenden Haut- und Knorpellappen aus der Ohrmuschel bei **Blepharoplastik** des untern Lides. Die Priorität B ü d i n g e r's wird in der 2. Publikation anerkannt.

C a l d e r a r a s (38) Arbeit ist eine ausführliche Monographie über die **Lidplastiken.** Er findet die Plastik mit gestielten Lappen durch Drehung (F r i c k e) als das beste Verfahren. Das Verschiebungsverfahren, sowie die Mosaikdermoepidermispfropfung sind als unzureichend und nachteilig aufzugeben. Die breite Hautpfropfung nach W o l f e ist nur gut zur Ersetzung des Hautblattes des Oberlides, wenn Lidrand und Lidskelett gut erhalten sind. Die Epidermispfropfung (T h i e r s c h) taugt nicht für die Lidplastiken. Zur Rekonstruktion eines Lides im ganzen ist das einzig verwendbare Verfahren das Palpebrokonjunktivalverfahren von C i r i n c i o n e.

D a G a m a - P i n t o (56) zieht bei der **Lidbildung** die Plastik mit ungestielten Lappen vom Oberarm oder vom Praeputium der mit gestielten Lappen weit vor. Er schildert eingehend seine Technik; das Wichtigste ist, ganz trocken zu operieren, weder feuchte Tupfer

noch feuchte Hände zu verwenden. Das zu verpflanzende Hautstück wird mit dem Fette abpräpariert, dieses aber nachträglich mit der Schere sorgfältig entfernt. Nur wo Gruben auf dem Defekt sind (unteres Lid), lässt man zur Ausfüllung Fettinseln stehen. Die Transplantation von andern Individuen hat meist Misserfolg.

[Bei einem kleinen Patienten war nach Karies des Jochbeins eine tiefe Narbe im äusseren Augenwinkel entstanden. Um das **Narbenektropion** zu beseitigen und die tiefe trichterförmige Narbe auszufüllen, verfuhr Germann (57) folgendermassen: Etwa 1 cm von dem Defekt entfernt wurde ein entsprechend langer Hautlappen mit oberer Basis aus der Haut der Wange gebildet. Darauf wurde die Hautbrücke zwischen diesem Lappen und dem zu deckenden Defekte unterminiert, der mobilisierte Hautlappen hindurchgezogen und in den Defekt nach oben geschlagen und fixiert. Dadurch bekam das Lid den nötigen Stützpunkt und wurde der Narbentrichter ausgefüllt.
Werncke, Odessa].

Das Prinzip, das Hotz (77 und 78) bei den Operationen gegen das **Narbenektropion** zur Anwendung bringt, besteht darin, dass die Wundfläche in zwei Teile gesondert wird, so dass der eine die Lidfläche, der andere die Fläche jenseits des Lides darstellt und jeder Teil mit einem besondern Hautlappen bedeckt wird. Wo es angängig ist, also immer am untern Lide, am obern, wenn keine Augenbraue mehr da ist, wird der Lidteil mit der narbigen Haut, die durch einen halbkreisförmigen Schnitt von der Nachbarschaft abgetrennt und dann von der Unterlage abgelöst wird, zu decken gesucht, der andere Teil mit Lappen nach Thiersch. Wo eine Augenbraue vorhanden ist, muss auch der Lidteil des obern Lides mit einem Thiersch'schen Lappen gedeckt werden. Der den Lidteil deckende Hautlappen wird am obern Lide am obern Tarsusrande, am untern an der Fascia tarsoorbitalis mit feinen Nähten befestigt. Er kann nicht schrumpfen. Die allfällige Schrumpfung des am untern Wundteile aufgepflanzten Thiersch'schen Lappens kann allenfalls das Lid verkürzen, aber nicht ektropionieren, da es keinen Angriffspunkt am Tarsus hat.

[Braunstein (30) veröffentlicht 3 Fälle von **Ptosis**, die er nach de Lapersonne mit gutem Resultat operiert hat. B. modifiziert die Nähte etwas. Werncke, Odessa].

[Nach Besprechung der üblichen Operationsmethoden zur Beseitigung der **paralytischen Ptosis** hebt Bocchi (25) die Vorzüge des von Angelucci angegebenen Verfahrens hervor und behauptet, dass diese Methode allen ästhetischen und funktionellen Forderungen

entspricht. Auch ohne Kontraktion des Musculus frontalis beobachtete Verf. in einigen von ihm operierten Fällen eine gute Korrektion, die einfach mechanisch durch Befestigung der Sehne des Levators an den Stirnmuskel zustande kommt. Oblath, Trieste].

Topolanski (135) behandelt das **Symblepharon totale** nach blutiger Ablösung durch Einlegen einer Prothese aus Stentsmasse, die mit einer Jodoformsalbe bestrichen wird. Sie wird täglich zur Reinigung entfernt. Der im Vorjahre gezeigte Patient wurde nun auch am andern Auge dieser Behandlung unterworfen und zeigt nun auch schon verschiebliche Bindehaut, während an dem im Vorjahre operierten Falle die Verschieblichkeit noch zugenommen hat.

Holth (76) gibt an, dass er die **Interimsprothesen** nicht zum Einlegen nach der Enucleatio bulbi, sondern für May's Symblepharonoperation angegeben habe. Bei erhaltenem Bulbus bediente sich H. zum Festhalten der Thiersch'schen Lappen eines silbernen Drahtringes oder einer Prothese von Greiner in Genf, die dieser nach H.'s Angabe verfertigte. Sie ist eine gewöhnliche Prothese mit einem Loch von 8 mm Durchmesser in der Mitte.

H. Wolff (199) berichtet über den Dauererfolg seiner **Symblepharonoperation** (1899), bei der er einen Schleimhautlappen an die Faszienausbreitung des Rectus superior zum Uebergangsteil der Bindehaut angenäht hatte (vgl. diesen Bericht f. 1899. S. 403).

Grunert (64) findet das alte Verfahren mit gestielten Hautlappen durchaus verwendbar, um einen neuen **Bindehautsack zu bilden.** Auf die eigentliche Plastik muss dann die Bildung eines äusseren Winkels folgen. Es empfiehlt sich dort, wo totales Symblepharon besteht und nicht wo es nur umschrieben ist, wo also noch grössere Schleimhautreste vorhanden sind. Nach Anlegung eines horizontalen Schnittes durch die Mitte der Lidspalte muss aus der Tiefe alles Narbengewebe, ebenso ein etwaiger Bulbusrest sorgfältig entfernt werden. Die Höhle muss gleich zu Anfang genügend gross gemacht werden. Bei dem Verfahren der Epidermisüberpflanzung nach Thiersch ist die Insel von Schleimhaut, wo eine vorhanden ist, sorgfältig zu umschneiden, indem man das Messer entlang den Lidrändern führt und so den Schleimhautrest in der Mitte stehen lässt. Er bildet so die Ueberkleidung des hinteren Poles der Höhle, also der allerwichtigsten Partie. Dann wird die äussere Kommissur gespalten, die Lider werden nach oben und unten an die entsprechende Nachbarhaut mit dem Rande festgenäht, so dass sie ganz ektropioniert sind. Auch hier muss das Narbengewebe der Augenhöhle gut ausgeschnitten

werden. Auf die ektropionierten Flächen der Lider werden dann die Epidermislappen aufgepflanzt, auch auf die durch die Spaltung der Kommissur entstandene Wundfläche. Nach 2—3 Wochen kann dann die Bildung des äussern Winkels vorgenommen werden. 4 Fälle illustrieren das Gesagte.

Gullstrand (65) hielt es für wichtig, bei der **Transplantation** nach May zunächst durch vollkommenes Durchtrennen der Narbenmasse des **Symblepharon**, so dass kein einziger Faden von narbigem Bindegewebe mehr um den neuen Fornix herumgeht, einer nachträglichen Schrumpfung vorzubeugen. Er verwendet einen einzigen grossen Lappen, der um die Prothese herum mit der Wundfläche nach aussen genäht wird, und vernäht die Lidspalte temporär. Dem dünnen Epidermislappen nach Thiersch ist entschieden der Vorzug zu geben. Der Lappen wird mit der Wundfläche nach unten auf den Boden einer mit starker Kochsalzlösung befeuchteten Porzellanschale gelegt. Die ausgewählte gekochte Prothese wird mit der konkaven Seite darauf gelegt, die beiden Seiten des Lappens, die dem langen Durchmesser der Prothese parallel sind, werden mit 2—3 Nähten vereinigt, die beiden anderen Seiten nach der konkaven Seite der Prothese umgeschlagen. Die so montierte Prothese muss sich leicht einlegen und die Lider müssen sich darüber leicht vereinigen lassen. Wiedereröffnung der Lidspalte und Entfernung der Prothese nach 4—7 Tagen. In einem Falle, wo bloss ein Symplepharon totale des untern Lides bei sehtüchtigem Auge bestand, benützte G. bloss eine halbmondförmige Prothese, in deren oberem geradlinigem Rand 4 Löcher angelegt wurden, so dass durch diese und den umgewickelten Lappen 2 doppeltarmierte Fäden gezogen werden konnten, mit denen das Ganze am Lide befestigt wurde.

Weeks (141a) macht bei ganz oder teilweise geschrumpftem Bindehautsack nach Enukleation des Bulbus einen plastischen Ersatz durch Hautlappen nach Wolfe's **Symblepharonoperation**. Die Lider müssen vom Orbitalgewebe bis zum Periost des Orbitalrandes vollständig abgelöst werden, nachdem die äussere Kommissur horizontal gespalten ist. Der entsprechend gross vom Oberarm entnommene Hautlappen wird in seiner Mittellinie, die den Fornix bilden soll, mit 3 Matratzennähten derart fixiert, dass diese durchs Periost des Orbitalrandes hindurch zur Haut geleitet werden. Dadurch wird das spätere Verstreichen der Tasche am besten verhindert. Ausserdem wird der Lappen mit dem freien Lidrande und dem Bindehautrande, oder wo kein solcher mehr ist, mit dem Orbitalgewebe durch

gewöhnliche Knopfnähte vereinigt. Hierauf wird eine entsprechend hergerichtete Platte aus „base plate gutta percha“, wie es die Zahnärzte zur Herstellung der Prothesen benützen, eingelegt. Darüber kommt ein Fixationsverband. Die Nähte werden zwischen dem 10. und 14. Tage entfernt, ebenso die Platte. Jedes Lid muss durch eine eigene Operation frei gemacht werden. Das künstliche Auge kann ungefähr 3 Wochen nach der Operation getragen werden, doch muss es wegen der zunehmenden Schrumpfung des Lappens von Zeit zu Zeit geändert werden. Diese dauert etwa 3 Monate an. Eine korrigierende Operation am äussern Winkel zur Kürzung der Lidspalte muss öfters nachträglich vorgenommen werden.

Boldt (26) schildert Kuhnt's bekannte Technik bei der **Tarsusausschälung**, ferner die Leistungsfähigkeit dieser Operation und hebt hervor, dass Heisrath's Tarsusexcision, bei der die Bindehaut des Tarsus mitgenommen wird, eine prinzipiell andere Operation gewesen sei.

Heilborn (69) bedient sich zur **Abrasio corneae** des scharfen Löffels oder eines schmalen Gräfemessers, je nachdem die Hornhaut grössere Unebenheiten oder stellenweise Verdickungen oder eine gleichmässige Oberfläche darbietet. In den ersten Fällen wird der scharfe Löffel angewandt. Stets wird während der Operation mit der Lupe kontrolliert, ob die Hornhaut noch Unebenheiten aufweist. Darnach 2—3 Tropfen Atropin, Jodoformsalbe, Druckverband. In allen Fällen, die H. so behandelte, zeigte sich ein Erfolg, wenn auch die Resultate verschieden waren. Fälle, wo früher die Konkavgläser keine Besserung bewirkten, konnten darnach solche benützen. Von Wert war auch die Verbesserung des Sehens in der Nähe. Wo in der Narbe Gefässbildung besteht, tritt H. durch die Abrasio dem Wiedererwachen der Entzündung durch Verödung der Gefässe entgegen. Nach der Abrasio scheint auch die Massage mit gelber Salbe wirksamer zu werden.

Stoewer (13) empfiehlt zur **operativen Heilung** des **Keratoconus** Abtragung eines Hornhautlappens auf dem Pol des Conus, dann Deckung mit einem doppelgestielten Konjunktivallappen. Nach seiner Anheilung werden die Brücken, die ihn mit der Basis verbinden, abgetragen.

Kugel (83) bedient sich zur **Tätowierung** der **Hornhaut** statt der Nadeln des Messers von v. Graefe oder der Lanze. Er macht damit bis 30 Schnitte 1,5—2 mm lang, möglichst nahe der Oberfläche. Die Tuschmasse wird möglichst dickbreiig genommen. Die Tusche wird, wenn man so operiert, besser vertragen und haftet besser.

Holth (75) sieht die Ursachen, warum die farbige Tätowierung früher nicht recht gelingen wollte, in dem Mangel der Lokalanästhesie, mangelhafter Technik, Unbekanntsein der Aseptik, Blutung aus den Narbengefässen, dann aber, und das gilt auch noch für heute, unzweckmässig gewählten Farben, die als chemischer Reiz wirkten, oder allmählich aufgesaugt wurden, fremde, namentlich organische Zusätze enthielten oder ungenügend pulverisiert waren. Nach verschiedenen Versuchen mit japanischen Farbstangen (nach dem Muster Cofler's in Triest) machte H. nun Versuche mit europäischen Farbpulvern an der Kaninchenhornhaut. Die Farben müssen mit Wasser, Alkohol und Aether ausgeschlemmt werden, werden dann bei 150—155° C. sterilisiert. Zum Gebrauche werden sie mit sterilisierter, dünner Gummiarabicumlösung versetzt.

Die Probetätowierung am Kaninchen, die bei jeder Farbe vorgenommen werden soll, wird folgendermassen ausgeführt. Das Epithel wird abgekratzt, die Stichelung mit einer Bündelnadel verrichtet, bei der 4 scharfe eine 5. gekürzte Nadel umgeben. Erst wird die ganze Stelle trocken gestichelt, dann mit der Farbe. Dauernde Erfolge erzielte H. mit folgenden Farben:

Schwarz: Kienruss und Lampenruss.

Rot: Zinnober.

Braun: Eine Mischung von Zinnober und Lampenruss, Eisenoxyd, gebrannte Terra di Siena, rohe und gebrannte Umbra, Sepia.

Gelb: Rote Terra di Siena.

Blau: Verschiedene Arten von Ultramarin, sowohl das echte als mehrere von den chemisch fabrizierten. Insbesondere das sog. „grüne Ultramarin" des Nürnberger Prozesses; „Cerulean blue" von Winsor und Newton in London; Kobaltblau.

Grau: Graphitpulver, graue Erde, „Davys Gray" von Winsor und Newton.

Weiss: Geschlemmte Kreide, chinesische Tonerde (China-clay).

Nicht zu empfehlen sind die grünen Erdarten, manche Ultramarine, Braunschweiger Blau, Mineralblau, preussisches Blau, Bergblau, Kadmium.

Zur **Pupillennachahmung** beim Menschen benützt H. jetzt nur Lampenruss. Zur **Irisnachahmung**, nicht nur bei peripheren Leukomen, sondern auch in klarer Hornhaut bei Aniridie, entstellenden Kolobomen u. dgl. hat er Ersatz gehabt mit mehreren Arten Ultramarin, Kobaltstannat, „Davy's Gray", roher und gebrannter Terra di Siena und der braunen Mischung von Zinnober und Lampenruss.

H. entfernt das ganze Epithel des Leukoms und benützt Metallcylinder zur Abgrenzung der Pupille und ev. der Hornhautperipherie. Er versucht während einer Sitzung möglichst viel zu tätowieren, benötigt aber gewöhnlich 2—3 Sitzungen, jedesmal nur eine Farbe verwendend. Voraussetzung ist peinlichste Aseptik.

Die **Cyclodialyse** von Heine (70), eine neue Glaukomoperation, besteht darin, dass nach Bildung eines Bindehautlappens, 4—5 mm vom Limbus entfernt, die Sclera mit der Lanzenspitze von aussen nach innen schichtweise auf 2 mm Länge durchtrennt wird. Dann wird durch diese Oeffnung eine feine Spatel hart an der innern Lederhautfläche nach vorne eingeführt, das Trabeculum corneosclerale durchstossen und noch seitlich abgelöst. Das Kammerwasser fliesst gewöhnlich nicht ab, der erhöhte Druck geht in 2—3 Tagen zurück. Die Operation wurde bis jetzt an 20 blinden oder fast blinden Augen verrichtet. Die Erfolge sind aufmunternd.

Hirschberg (72) teilt zwei Fälle von Occlusio pupillae nach Staroperation mit, wo er zweimal operierte, in dem er bei der ersten Operation einen wagrechten (in einem Falle mit Knapp's Discissionsmesserchen, im anderen mit dem Graefemesser), dann bei der zweiten Operation einen senkrechten Schnitt anlegte (im ersten Falle mit Knapp's Discissionsmesserchen, im zweiten mit einem „Baby-Graefe") und so guten Erfolg erhielt. Er nennt diese Operation **zweiseitigen Kreuzschnitt** zur **Iris-** und **Kapselzerschneidung.**

[Polatti (115) beschreibt sieben Fälle, bei welchen die **Transfixion** der **Iris** nach Fuchs ausgeführt worden ist und welche er in der Klinik der Prof. Axenfeld zu beobachten Gelegenheit hatte. Nach Berücksichtigung der einschlägigen Literatur hebt er die Vorzüge dieser Operation hervor, die in gewissen Fällen die Iridektomie ersetzen soll, in anderen als Voroperation die Irisausschneidung erleichtert. Oblath, Trieste].

Abadie (2 und 3) hält die **Sympathektomie** für angezeigt in Fällen von Glaukom, wo sich die Iridektomie, Sklerotomie und Miotica als wirkungslos erwiesen haben. Sie stellt in solchen Fällen ein letztes Mittel dar, das nun anzuwenden ist. Er führt drei Beobachtungen hiefür an, in denen die Sympathektomie dauernd den Druck herabgesetzt hatte. Die Beobachtungszeit beträgt in 1 Falle 7, im 2. 5, im 3. allerdings nur $^1/_2$ Jahr.

M. Landolt (89) kommt in einer ausführlichen Monographie über die **Schnittflächen** der **Extraktions-** und **Iridektomiewunden** zu folgenden Ergebnissen: Die Länge der innern Wunde nimmt rascher

ab als die äussere, wenn sich diese vom Durchmesser der Hornhautkalotte entfernt. Die Breite des Schnittes ist äusserst wechselnd nach der Orientierung der Ebene oder der Ebenen, in denen er liegt. Bei unveränderlichem Ein- und Ausstichspunkt nimmt sie in dem Masse zu, als sie sich von einer Hauptkreisebene entfernt. Bei unveränderlicher Lage nimmt sie in dem Masse zu, als sich die Endpunkte dem Hornhautpole nähern. Die vom Schnitte getroffenen Gewebe wechseln nach seiner Lage, indem die Hornhaut von der Lederhaut eingefasst ist. In der Praxis hat man eine Anzahl von Umständen zu berücksichtigen, die die Anwendung der Theorie modifizieren: Die Elastizität der Bulbuswand, die Breite der Lamellen, die Beschaffenheit der Spitze und Schneide, die zur Vollendung der Wunde nötigen Bewegungen, den Wechsel in der Topographie der vorderen Kammer durch den Abfluss des Kammerwassers u. s. w. Ausser der elastischen Retraktion des Gewebes, deren Wirkung sehr gering ist, streben 2 Kräfte die Wunde klaffen zu machen, nämlich die allgemeine Spannung des Bulbus, die die Wundlippen von einander entfernt, und der Druck auf die hintere Lappenfläche, die ihn emporhebt. Letztere Wirkung ist Null, wenn die Wunde in einem grössten Kreise liegt, erstere ist in diesen Fällen am stärksten. Damit die Linse im Augenblicke des Austrittes möglichst geringe Bewegungen ausführen muss, ist es wichtig, dass der Wundkanal in einer Ebene liegt, die der Irisebene möglichst parallel ist. Die patholog.-anatomische Betrachtung zeigt, dass eine sehr breite Schnittfläche bei möglichst geringer kornealer Lage eine rasche, feste Vereinigung und die besten optischen Verhältnisse ergibt.

Nach Abadie (1) ist es die Hauptsache bei der **Kataraktoperation**, eine Infektion zu vermeiden. Er irrt aber nach Ansicht des Ref., wenn er glaubt, dass eine genaue Antiseptik vor jeder Infektion schützen könne. Die Frage, ob man mit oder ohne Iridektomie operieren solle, stehe in zweiter Linie: am besten sei es, Eklektiker zu sein. Die Iridektomie schütze vor dem stets unangenehmen Irisvorfall, bei nicht ganz reifen Staren sei die Entleerung der Rindenmassen leichter. Bei ganz reifen Staren könne man aber ohne Iridektomie operieren und sich durch Einträufeln von Pilocarpin vor dem Vorfall schützen.

Vitali (140), der von der Foerster'schen **Kapselextraktion** bei der Staroperation keine Kenntnis zu haben scheint, empfiehlt dieses Vorgehen und hat hiefür eine gezahnte Pinzette konstruiert, die ebenfalls nichts neues gegenüber verschiedenen, bereits vorhandenen Kap-

selpinzetten darstellt.

Smith (124) **entbindet** die **Linse** in der **Kapsel**. Er macht einen modifizierten Hornhautschnitt: Ein- und Ausstich an der Corneoskleralgrenze, höchster Punkt des Lappens zwischen obern Pupillar- und Hornhautrand. Dann Iridektomie oder sofortige Entbindung der Linse: Druck mit einem Schielhaken auf die Hornhaut, Gegendruck mit einem Löffel über dem obern Wundrande. Der Schielhaken darf nicht nach oben geschoben werden, bis kurz vor Austritt der Linse. Wenn die Kapsel platzt, so fasst man sie mit einer Pinzette. Droht Glaskörperverlust, dann wird die Linse auf den Löffel gelagert, dann aber nicht durch Zug, sondern durch Druck mit dem Schielhaken entbunden. S. hat 2616 Fälle vom 3. Mai 1904 bis 3. Mai 1905 auf diese Weise operiert. Hervorzuheben ist, dass er 6,8% Glaskörperverlust, 8% Kapselriss hatte. Erstklassige Resultate 99,27%, zweitklassige 0,38%, Misserfolge 0,34%. Smith hat im ganzen 9000 Extraktionen nach seinem Verfahren operiert. Er hält es in Bezug auf Enderfolg und Auftreten von Komplikationen allen andern Verfahren für überlegen.

Kuhnt (84) verwendet für Fälle von **Star** mit stark **eingeengtem Bindehautsacke** ein **subkonjunktivales Verfahren** nach unten (nach Desmarres-Hasner), um ohne Elevateur operieren zu können. Etwa 2 mm über und parallel mit dem horizontalen Hornhautmeridian wird die Bindehaut sowohl auf der nasalen wie temporalen Seite der Hornhaut mit der Schere 3 mm weit eingeschnitten, dieser Schnitt rechtwinklig nach unten 4—5 mm weiter geführt; Lösung der so umgrenzten Lappen von der Sclera bis zur Limbusinsertion. Hierauf wird ein langer, stärkerer Faden durch Conjunctiva und Episclera am obern Rande der Hornhaut gelegt. Der Assistent übernimmt den Faden und hält ihn mit der linken Hand auf der Stirne. Mit der rechten hebt er den temporalen Bindehautlappen ein wenig in die Höhe, damit der Operateur, der mit der Fixationspinzette den vordersten Teil der Inferiorinsertion fasst, etwas unter dem horizontalen Meridian, etwa 0,5 mm von der Limbusinsertion, die Punktion und Kontrapunktion bewirken kann. Schnitt überall dicht hinter der Limbusinsertion mit Kuhnt's breitem Messer in einem Zuge. Abnehmen der Fixationspinzette, Weiterführen des Messers auf der Skleraloberfläche zur Bildung des adhärenten Bindehautlappens bis zur Umschlagstelle. Lappen selten schmäler als 8 mm. Kapselöffnung mit Starnadel oder Pinzette. Bei der Entbindung der Linse benützt K. eine pinzettenartige Spatel, die den Bindehautlappen lüftet. Auch

K. hat die subkonjunktivale Extraktion weiterhin auf andere Fälle ausgedehnt und deshalb zur Sicherung gegen Irisvorfall, der ja auch bei diesem Verfahren nicht ausgeschlossen ist, die Operation mit einer Iridodialyse kombiniert. Nach Vollendung der Operation geht er mit einem gebogenen, scharfen Irishäkchen ein, schlägt es in die peripherische Iris etwa 0,5— 0,75 mm von der ciliaren Anheftung und bewegt es in mildem Zuge gegen die Pupillenmitte. Gewöhnlich reisst nun der gedehnte Rand der Iris ein. Sobald die Lücke 4—5 mm lang ist, wird das Häkchen entfernt. Will sich die Ablösung nicht bilden, dann geht Kuhnt von der andern Seite des Lappens ein und durchtrennt die angespannte Iris mit einer gebogenen Starnadel oder dem Kapselspalter. Auf die Einwände K.'s gegen Czermak's Verfahren soll hier nicht näher eingegangen werden.

Das Iridotom von Pascheff (109), das bestimmt ist, die **Iridotomie** bei der **Extraktion** zu erleichtern, besteht aus einem schneidenden Haken, an dem die Klinge eines kleinen, mit einem Ringe versehenen Messers gleitet. Mit dem Haken wird die Iris gefasst und mit dem am Ringe vorgeschobenen Messer radiär durchschnitten.

Bahr (13) empfiehlt nach der **Starreifung** die Extraktion frühzeitig, im allgemeinen am 5. Tage darnach vorzunehmen. Die von ihm mit diesem Verfahren erreichten Erfolge waren günstig. Die durch die Vaskularisation des frisch vernarbenden Lanzenschnittes etwas vermehrte Blutung beim peripheren Schnitte lässt sich durch Anwendung von Adrenalin günstig beeinflussen. Die Sehschärfen sollen im allgemeinen besser sein, weil die Kapselreste durchsichtiger sind. Die frischgereifte Katarakt lässt sich leichter und vollständiger entfernen. B. eröffnet die Kammer mit einem Lanzenschnitte. Von der Grösse des Kerns macht er es abhängig, ob iridektomiert wird oder nicht. Er massiert dann mit einem Kautschuklöffel oder einer Glasspatel und zwar durch fortschreitend rotierende Bewegungen. Den Massagedruck übt er kräftiger, als Foerster es angegeben hat. Die Dauer der Massage schätzt er auf 1—2 Minuten. Darnach Atropin, Binoculus. Im allgemeinen eignen sich kernlose weiche oder kleinkernige Stare des mittleren Lebensalters am besten für das Verfahren.

Lagrange (85) und Aubaret (85) benützen zur **intraokularen Ausspülung** eine von Aubaret modifizierte Spritze von Chibret, die zur gleichzeitigen Injektion und Aspiration dient und als Spülflüssigkeit künstlichen Humor aqueus. Das Instrument hat gegenüber

dem von Chibret den Vorteil, dass es nur einen Spritzenkörper hat, deshalb weniger umfangreich ist und somit bequemer und zarter gehandhabt werden kann. Es wird durch Einlegen in Quecksilbercyanür 1 : 1000 oder Formol 1 : 1000 durch eine Stunde desinfiziert. Angezeigt ist das Verfahren bei quellenden Staren, bei solchen mit Hypotonie, bei weichen Staren jugendlicher Leute, bei Wundstaren, bei allen halbweichen Staren. Unnötig ist die Ausspülung bei grossen harten Kernen, gegenangezeigt bei sehr ungeschickten, ungelehrigen Individuen.

[v. Blaskovics (21 und 24) ist Anhänger der **Frühdiscission,** die er 12—14 Tage nach der Extraktion an ganz reizlosen Augen ausführt. Die Sehschärfe hat sich im Durchschnitt nach der Frühdiscission auf das 2,7fache, nach der Spätdiscission nur auf das 1,7-fache gehoben. v. B. hält für das schonendste Verfahren die Kuhnt'sche Methode, die er mit einem zweischneidigen Messerchen ausführt. Diese Abänderung des Kuhnt'schen Instrumentes gewährt grössere Modalitäten in der Anwendung desselben. v. Blaskovics].

de Lapersonne (91) und Poulard (91) verrichten eine **hintere Discission,** indem sie eine sichelförmige Nadel (ähnlich der von Rosas) im vertikalen Meridian in der Sclera einstechen, hinter dem Nachstar bis zum untern Rande der möglichst erweiterten Pupille vorschieben, dann die Starhaut mit der nach vorne gewendeten Spitze durchbohren und nun die Haut durch Emporziehen der Nadel spalten. Die Kapsel verschwindet hinter der Iris völlig oder es entsteht eine Λ förmige Lücke. Sie haben erst 13 Fälle so operiert, empfehlen aber dies Verfahren, wenn viele Starreste da sind, und bei sehr dickem Nachstar. Die Operation ist zwischen dem 10. und 17. Tage vorzunehmen; sie ist etwas schmerzhaft, aber ungefährlich. Vielleicht kann sie nach der Meinung von de L. und P. auch in leichteren Fällen vorgenommen werden.

Ask (9) will für jene Fälle von **Schichtstar,** wo nach Erweiterung der Pupille mit der sthenopäischen Spalte — nach eventueller Korrektur einer Refraktionsanomalie — ein entsprechendes Sehvermögen besteht, die **Iridektomie** oder **Iridotomie** geübt wissen, weil die Aussichten des Patienten für die Berufswahl besser, die Unbequemlichkeiten gering seien und die Entstellung durch die Stargläser wegfalle. Jedenfalls sei die schablonenmässige Anwendung der Linsenoperationen zu verwerfen. Nur bei höherer Myopie sei auch unter Umständen, wo sonst die Iridektomie angezeigt wäre, die Linsenoperation an einem Auge vorzunehmen. Die Fernprüfung bei

erweiterter Pupille und stenopäischer Spalte müsse mindestens Sn L—LXX in 15′, Sn II[1]|II in 6″ ergeben. Sonst sei die Linsenoperation vorzuziehen.

Der **Innenpolmagnet** von Jurnitschek (80) und Klingelfuss (80) besteht aus einem ovalen Ringe, der aus einer sehr grossen Zahl von Windungen von Kupferdraht gebildet wird. Die Lichtung dieses Solenoids ist der durchschnittlichen Höhe des menschlichen Kopfes angepasst. Zur Erhöhung der magnetischen Induktion ist der Ring aussen von einem Eisenmantel umgeben. Die Zuführung des Stromes geschieht durch einen Steckkontakt. Rheostaten besorgen die Variation der Stromstärke. Der Ring ruht auf einer eisernen Säule mit schwerem Fuss und kann um seine senkrechte Achse gedreht werden. Als Anker werden Eisenstifte von verschiedener Stärke benutzt. Der grösste davon hat eine hornartige Gestalt und wird in eine Oeffnung vor dem Solenoid gesteckt. Der Patient bringt den Kopf in die Oeffnung des Solenoids, somit sein Auge in die Mitte des magnetischen Feldes in die Region der dichtesten Kraftlinien. So erhält der im Auge befindliche Eisensplitter die grösstmögliche magnetische Sättigung, es besteht kein Verlust magnetischer Kraftlinien durch Streuung wie bei den Stabmagneten. Die als Anker verwendeten Eisenstäbe werden nahe ans Auge des Verletzten gebracht. Sie unterliegen dem nämlichen induzierenden Einflusse und erfahren dabei eine höhere magnetische Sättigung als die kleinen Fremdkörper im Auge. Beide werden zu Magneten und erstreben ihre Annäherung. Zur grössern Ruhe bei der Handhabung der Stifte ist vor dem Solenoid ein Hartgummibrettchen anzubringen, worauf die Hand mit dem Anker gestützt wird. So wird verhindert, dass man bei plötzlicher Steigerung des Stroms mit dem Anker ans Auge stösst. Kein Anker ist so voluminös, dass er das Auge des Verletzten bedeckt. Ein weiterer Vorteil ist der bedeutend geringere Aufwand an elektrischer Kraft zur Erreichung bestimmter Effekte.

Haab's (67) Artikel über die Handhabung seines **grossen Magneten** bringt im wesentlichen dasselbe wie der hier schon besprochene vom Jahre 1902 (vgl. diesen Bericht f. 1902. S. 381).

Nach dem Ergebnis von 7 Fällen erfolgreicher **Extraktion von Kupfersplittern** aus dem Auge findet Breckle (31) die Prognose nicht so ungünstig, als meist angenommen wird. Auch bei schon eingetretener Eiterung soll der Extraktionsversuch noch unternommen werden.

IV. Pathologie und Therapie der Augenkrankheiten.

Spezieller Teil.

1. Beziehungen der Augenkrankheiten zu Krankheiten des übrigen Organismus.

Referent: Prof. v. **Michel.**

a) Zirkulationsstörungen; Krankheiten des Blutes und des Stoffwechsels.

1*) Babinski et Toufesco, Cyanose des rétines dans un cas de rétrécissement de l'artère pulmonaire sans cyanose généralisée. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 115. (35 j. Mann; im Titel das Wesentliche enthalten).

2*) Brunn, v., Die symmetrische Schwellung der Tränen- und Mundspeicheldrüsen in ihren Beziehungen zur Pseudoleukämie. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bd. 45. S. 225.

3*) Coover, Leucemic retinitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 556. (Auf dem linken Auge Blutung in den Glaskörper, auf dem rechten venöse Stauung und Blutungen in der Netzhaut. Leukocytämie).

4*) Felix, C. H., Amaurose na uterusbloeding. Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië. XLV. I. p. 84.

5*) Hubell, Cases of hemorrhage from the eye. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 490. (1. Blutung aus der Bindehaut bei einem Neugeborenen. 2. Blutung aus dem Auge nach Perforation der Hornhaut nach Glaukom).

6*) Liebers, Ein Fall von Diabetes mellitus mit komplizierender Kleinhirnerkrankung. (Med. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 145. (Apoplektische Anfälle, beiderseits reflektorische Pupillenstarre, linksseitiger Nystagmos und linksseitige Steigerung der Tränenabsonderung).

7*) Pagenstecher, A. H., Ueber Augenhintergrundsveränderungen bei inneren Krankheiten, speziell bei anämischen Zuständen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 237.

8*) Paloque, L'oeil diabétique. Thèse de Lyon. ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 44. (Katarakt, Blutungen und Exsudat in der Netzhaut, Reti-

nitis prolifera und Sehnervenatrophie).
9*) Posey, Cyanosis retinae. Americ. Journ. of med. scienc. Sept. and Transact. of the Americ. Ophth. Society. X. p. 632.
10*) Rollet, Complications oculaires du diabète. Bullet. méd. 3 jun.
11*) Stock, Zur Kenntnis der Augenveränderungen bei Leukämie und Pseudoleukämie. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 117.
12*) Stölting, Beitrag zur Klinik der Sehnervenerkrankungen infolge von Gefässatheromatose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 129.
13*) Van Duyse, Contribution à l'étude des tumeurs symétriques lymphomateuses, pseudo-leucémiques des glandes lacrymales et salivaires. Archiv. d'Opht. XXV. p. 705.
14*) Vermeersch, Eenige weinig bekende vroegtijdige symptomen van diabetes mellitus. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 991.
15*) Wienecke, Ueber Stauungsblutungen nach Rumpfkompression. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 75. S. 37.
16*) Woodruff, Retinal changes as an aid to diagnosis in vascular degenerations. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 497. (Veränderungen des Kalibers der Netzhautgefässe).

Wienecke (15) berichtet über einen Fall von kurz dauernder **Rumpfkompression** bei einem 5 jähr. Knaben durch das Ueberfahren mit einem Wagen der elektrischen Strassenbahn. Beide **Bindehäute** waren **blutig** unterlaufen, auch waren rechterseits 2 kleine **Netzhautblutungen** im äusseren oberen Quadranten vorhanden. Das Gesicht war tiefdunkelrot, gedunsen, mit zahlreichen Blutpunkten bedeckt. Es bestand eine scharfe Grenze zirkulär um den Hals herum von der Mitte des Nackens bis zum Brustbein, entsprechend dem Hemdkragen. Es folgt eine Zusammenstellung der einschlägigen Literatur.

Posey (9) berichtet über zwei Fälle von **Cyanosis retinae.** Im Fall 1 (9 jähr. Knabe) bestand ausserdem eine Neuroretinitis, die venösen Gefässe waren ungefähr um das 3 fache ihres Kalibers verbreitert. Es wird eine Verengerung der Pulmonalarterie und ein Offenbleiben des Ductus Botalli diagnostiziert. Im Fall 2 (1 jähr. Kind) wurde eine Insufficienz der Mitralis mit Offenbleiben des Ductus Botalli angenommen.

[Felix (4) fand bei einer Frau, welche unter starken **Hämorrhagien** abortiert hatte, eine bleiche **Papillitis** auf beiden Augen. Die Sehschärfe und die Lichtreaktion der Pupille waren auf dem rechten Auge erloschen; auf dem linken war letztere erhalten, erstere etwas herabgesetzt, während das linke Gesichtsfeld grosse Skotome aufwies. Das rechte Auge ist blind geblieben, während die Sehschärfe auf dem linken normal wurde. Schoute].

Stölting (12) erzählt einige Fälle von **Sehnervenerkrankungen** bei **Gefässatheromatose.** Fall 1: 48j. Kranker, Lähmung beider Abducentes, „beide Sehnerven waren neuritisch, der linke mehr geschwollen als der rechte, an beiden fand sich je eine kleine Blutung". Gesichtsfelder stark konzentrisch beschränkt. Diagnose: Hirntumor, Punktion. Autopsie: Ausgebreitete Arteriosklerose der Gehirngefässe. Graue Atrophie beider Optici und Tractus. Fall 2: Doppelseitige Abducensparese, Neuritis optici, bezw. Stauungsneuritis mit Verfettungsherden, Apoplexie mit linkseitiger Extremitätenlähmung. Diagnose: Hirntumor. „Das Leiden machte rapide weitere Fortschritte trotz, ja wie der Kranke meinte, wegen einer Schmierkur". Exitus letalis ohne Autopsie. Fall 3: 53j. Mann, ophth. Neuritis optici, r. > l. beiderseits fehlte der untere linke Quadrant im Gesichtsfeld (rudimentäre linksseitige Hemianopsie); später Sehnervenatrophie. „Bruns bezeichnet die Affektion am wahrscheinlichsten als Folge von Apoplexien bei Atheromatose und Arteriosklerose". Später heisst es: „Das Allgemeinbefinden des Patienten hat etwas abgenommen. Die Spaziergänge werden ihm sauer". Tod durch Lungenentzündung. Fall 4: 53j. Kranker, plötzliche Erblindung des rechten Auges, rasche Besserung und nach 8 Tagen wiederum Erblindung. Ophth. Sehnervenpapillen „düsterrot" mit partiell verwaschenen Grenzen, später sehr deutliche Blässe der linken Sehnervenpapille. Wiederholte Schlaganfälle.

A. H. Pagenstecher (7) berichtet aus dem Material des Eppendorfer Krankenhauses über eine Reihe von **Augenhintergrundsveränderungen** bei **anämischen** Zuständen, so über 3 Fälle von schwerer Chlorose mit Netzblutungen, über Fälle von Retinaveränderungen bei Blutverlust durch Ulcus ventriculi, bei Abort, bei Malaria, bei Hämophilie (Degeneratio adiposa cordis und intimae aortae, Anaemia universalis), ferner über Fälle von Netzhautblutungen bei hämorrhagischer Diathese (in einem Falle am 8. Tage Retinablutungen. Sektion: Enge Aorta, Ekchymosen im Magen und hochgradige Anämie sämtlicher Organe), bei Morbus maculosus Werlhofii und bei Malaria tropica. In dem oben erwähnten Falle von Hämophilie fanden sich Fetttröpfchen in der Gefässwand und als anatomisches Substrat der weissen Flecke variköse Entartung der Nervenfasern.

v. Brunn (2) teilt 2 Fälle von **symmetrischer Schwellung** der **Tränen-** und **Mundspeicheldrüsen** mit. Der erste Fall (22j. Mädchen) bot keine Besonderheiten dar, während der andere mit einer lymphatischen Pseudoleukämie, einer Aplasie des Knochenmarkes und

einer schweren Anämie kompliziert war. Ein Vergleich dieses Falles mit den in der Literatur bekannt gewordenen Fällen ergab, dass die erwähnte Krankheit ohne und mit gleichzeitigen pseudoleukämischen und leukämischen Erscheinungen einhergehen kann, wie sich dies auch aus einer fortlaufenden Beobachtung ergibt. Dem Verf. scheint daher kein Grund für eine strenge Scheidung dieser nur graduell von einander unterschiedenen Fälle vorzunehmen. Wahrscheinlich dürften die symmetrischen Drüsenschwellungen eine gemeinsame Ursache besitzen, möglicherweise handelt es sich um ein infektiöses Agens, das auf hämatogenem Wege zu den Drüsen gelangt.

Stock (11) bespricht die **Augenveränderungen** bei **Leukämie** und **Pseudoleukämie,** so bei typischer akuter lymphoider Leukämie, bei Leukosarkomatose (hinsichtlich der patholog.-anatomischen Veränderungen in der Netzhaut siehe Abschnitt: „Path. Anatomie“). Ein Fall von Pseudoleukämie ging schliesslich in Leukämie über. Zunächst war eine erhebliche Schwellung der Tränendrüsen vorhanden mit multipler Lymphdrüsenschwellung und starker Vergrösserung der Milz. Es bestand anfänglich eine relative Vermehrung der Lymphocyten, sub finem vitae stieg aber die Zahl der weissen Blutkörperchen und ging das Prozentverhältnis der Lymphocyten auf 76% in die Höhe. In einem weiteren Falle war die Diagnose Pseudoleukämie vom klinischen Standpunkt richtig, aber pathologisch-anatomisch handelt es sich um eine Lymphosarkomatose. Es bestanden multiple Drüsenschwellungen, linksseitiger Exophthalmos mit Lähmung des linken Oculomotorius und Facialis, Erblindung und motorischer Aphasie. Der Blutbefund zeigte anfänglich eine gewisse Steigerung der Lymphocyten, später kernhaltige rote Blutzellen und Knochenmarkszellen. Bei der Obduktion fand sich eine Geschwulst, die das ganze Keilbein ausfüllte, im Zentrum nekrotisch war und in beide Orbitae fortgewuchert war. Der Tumor bestand aus kleinen, Lymphzellen ähnlichen Gebilden und war auf die Keilbeinhöhle und das Stirnhirn übergegangen. Ausserdem fanden sich multiple Drüsenschwellungen und war das ganze Knochenmark in lymphoides Gewebe verwandelt.

van Duyse (13) berichtet über **pseudoleukämische Tumoren** der **Tränen-** und **Speicheldrüsen** bei einem 67j. Mann, verbunden mit Vergrösserung der Milz. Das Blutuntersuchungsergebnis schloss Leukämie aus. Bei der Autopsie wurden auch die Bronchial- und Mediastinaldrüsen vergrössert gefunden.

Rollet (10) zählt die verschiedenen bekannten **okularen** Stö-

rungen bei **Diabetes** auf, wie die Iritis, die Erkrankung der Netzhaut und der Sehnerven; letztere seien Atrophie, Papillitis und Neuritis retrolbulbaris. Bei jungen Individuen sei die Katarakt wegen eines postoperativen Comas prognostisch ungünstig.

[Vermeersch (14) erwähnt eine **Oculomotoriusparalyse** als erstes **Diabetes-Symptom**; dieselbe heilte durch entsprechende Diät. Schoute].

---

b) Infektionskrankheiten.

1*) Adam, Bedeutung, Vorkommen und Diagnose der Chorioidealtuberkel. Med. Klinik. Nr. 56. (Betont die Bedeutung der Diagnose des Miliartuberkels der Aderhaut).

2*) Addario, Die Behandlung tuberkulöser Augenerkrankungen mit Tuberkulin. Ebd. Nr. 54. (Uebersicht).

3*) Chronis, Ein Fall von Iridocyklitis während eines Keuchhustens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 663. ($^3/_4$ j. Kind, rechtes Auge. „Die Embolie der Kapillaren ist entweder durch ein Keuchhustengift oder durch andere Mikroorganismen (Pneumokokken, Streptokokken u. a.) entstanden).

4*) Emanuel, Pronostic et traitement de la tuberculose oculaire. Thèse de Paris. (Spricht sich dahin aus, dass eine primitive Tuberkulose nicht erwiesen sei).

5*) Fortunati, Di un fenomeno morboso dell' occhio dopo l'influenza non ancora segnalato. Rivist. ital. di Ottalm. Marzo-Aprile.

6*) Gabrielidès, Lèpre oculaire. Gaz. méd. d'Orient 1904. p. 281. (Lepröse Knoten am Limbus).

7*) Gamble, Beiderseitige Neuritis optici bei Keuchhusten. (Die Originalartikel der englischen Ausgabe. Vol. XXXII). Arch. f. Augenheilk. LII. S. 353. (8 J. altes Mädchen: später soll an Stelle eines Exsudats der Netzhaut unter der Papille etwas Bindegewebe vorhanden gewesen sein, ebenso auf den Papillen).

8*) Harold, Considerations sur le pronostic et le traitement de la tuberculose oculaire. Thèse de Paris. (2 Monate nach der Enukleation eines tuberkulös erkrankten Auges bei einem 7 j. Kinde trat eine allgemeine Tuberkulose auf).

9*) Houdart, Ophtalmie septique et hépatite suppurée simultanées chez un malade atteint de diarrhée endémique des pays chauds. Congrès internat. d'Opht. B. p. 168 et Recueil d'Opht. p. 65. (Im Titel das Wesentliche enthalten, linksseitige eitrige metastatische Entzündung).

10*) Kraus, 2 Fälle von metastatischer Ophthalmie (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1075. (In einem Falle Influenzarecidiv, Heilung mit Atrophie des Auges, in dem andern mit tödlichem Ausgang bei Puerperalfieber).

11*) Löb, Der Wert ophthalmoskopischer Untersuchungen bei der Differentialdiagnose zwischen Typhus und akuter Miliartuberkulose. (Die Original-

artikel der engl. Ausgabe. Vol. XXXII). Arch. f. Augenheilk. LII. S. 356. (In einem diesbezüglichen Falle Chorioidealtuberkel).
12*) Méry, Contribution à l'étude des hémorragies rétiniennes au cours des infections générales aiguës. Thèse de Paris. 1904.
13*) Schweinitz, de, Metastatic ophthalmitis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record p. 236.
14*) Straub, Skrofulose und schlummernde Tuberkulose in der Augenheilkunde. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 145. (Siehe Abschnitt: „Krankheiten der Conjunctiva").
15*) Terrien, Syphilis de l'oeil et de ses annexes. Paris. G. Steinheil.
16*) —, Die Syphilis des Auges und seiner Annexe. Ins Deutsche übertragen von Kayser. Ernst Reinhardt, München und Georges Steinheil, Paris.
17*) Terson, Sur l'infection purulente intraoculaire d'origine endogène ou métastatique. Clinique Opht. p. 165.
18*) Tertsch, Ein Fall von Tuberkulose des Auges. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 88. (Heilung eines Falles von Tuberkulose der Hornhaut und der Iris durch Injektion mit Tuberkulin: „TR").
19*) Tzimas, Gomme syphilitique de l'oeil. Grèce méd. 15 mai. (Episklerales Gumma entsprechend dem M. rectus externus bei einer vor $2^1/_2$ Jahren erfolgter syphilitischen Infektion).

Méry (12) hat **Netzhautblutungen** beobachtet bei einer Reihe von **Allgemeininfektionen,** wie bei Purpura, Wechselfieber, Grippe, Weill'scher Krankheit und Blattern; sie sind doppelseitig und sitzen am hinteren Pol des Auges vorzugsweise in der Form von Streifen und in der Nähe einer Vene. Manchmal erscheint die Sehnervenpapille infiltriert. Hie und da verschwinden die Blutungen erst nach Verlauf von Monaten. In zwei Fällen ergab die mikroskopische Untersuchung das Fehlen von Gefässerkrankungen; Blutungen waren auch in der Aderhaut, dem hintern Teil der Sclera und der Scheide des Sehnerven vorhanden.

[Fortunati (5) beobachtete an sich selbst und an zwei Patienten merkwürdige **Krankheitssymptome** des Augapfels **nach Influenza,** nämlich umschriebene Hyperämie der Episclera, Trägheit des Pupillarreflexes, namentlich für jenen Anteil des Pupillarrandes, welcher der hyperämischen, druckempfindlichen Stelle entsprach, äusserst unangenehmes Gefühl bei der Akkommodation. Verf. erklärt diese Erscheinungen durch die hypothetische Annahme, dass bloss eine kleine Gruppe von Aestchen der Ciliarnerven durch das Influenzagift gelitten habe (Neuritis mit vasomotorischen Störungen). In einem Falle blieb eine relative Schwäche der Innervation des ganzen Brücke'schen Muskels zurück, in einem anderen Falle dagegen kam es zu Linsenastigmatismus, da bloss jene Fasern geschwächt blieben, die von den geschädigten Nervenästchen versorgt waren. Oblath, Triest].

Schweinitz de (13) erzählt einen Fall von **Panophthalmie,** die 31 Tage nach einer **Entbindung** aufgetreten war und wohl als Ausdruck puerperaler Pyämie betrachtet werden muss, — wenn auch angeblich die Zeichen einer solchen fehlten —, nachdem in dem Eiter und in dem Gewebe des erkrankten enukleierten Auges Staphylokokken und zahlreiche Streptokokken gefunden worden waren.

Terson (17) berichtet über einen Fall von linksseitiger **metastatischer Augenentzündung**, die im Anschluss an ein **typhöses Fieber** aufgetreten war.

Terrien's (15) Buch über **Syphilis** des **Auges,** übersetzt von Kaiser (16), zerfällt in 3 Teile. Der I. Teil handelt nach einigen kurzen Mitteilungen über die Anatomie des Auges und seiner Adnexe und über die Untersuchungsmethoden des Auges von der hereditären Syphilis, den Früh- und Spätformen, der II. Teil von der acquirierten Lues, dem Primäraffekt an den Lidern und den Sekundär- und den Tertiär-Lähmungen, sowie den parasyphilitischen und den tabischen okularen Erkrankungen. Im III. Teil wird die lokale und allgemeine Behandlung erörtert. Die beigegebenen Zeichnungen entsprechen nur sehr bescheidenen Anforderungen.

---

c) Intoxikationen.

1) Bock, Akute toxische Entzündung beider Sehnerven. Allg. Wien. med. Zt. Nr. 9—12.

2*) Bornemann, Ein Fall von Erblindung nach Atoxylinjektionen bei Lichen ruber planus. Münch. med. Wochenschr. S. 1043.

3*) Bull, Stedman, Lesion of the chorioid due to intestinal inflammation from ptomaine poisoning. Transact. of the Americ. Ophth. Society. X. p. 535.

4*) Bulson, Coffee amblyopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 55. (Zwei Fälle von angeblich durch Kaffeegenuss entstandener Amblyopie).

5*) Claiborne, A case of homonymous, left sided inferior tetartanopsia following toxic dose of salicilate of soda. Transact. of the Americ. Ophth. Society. X. p. 581.

6*) Elschnig, Ueber Augenerkrankungen durch Autointoxikation. Münch. med. Wochenschr. S. 1984 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 417.

7*) Galezowski, Amblyopie toxique occasionnée par le cuivre. Recueil d'Opht. p. 592. (Angeblich Kupfervergiftung durch Hände, die mit Kupfer bedeckt waren).

8*) Gifford, Unusual effects of jodide of potassium. Annals of Ophth. April.

9*) Groyer, Augenerkrankungen und gastro-intestinale Autointoxikation. Münch. med. Wochenschr. S. 1881.

10*) Kos, Akute toxische Entzündung beider Sehnerven. Wien. med. Wochenschr. Nr. 11.

11*) Kroon, D. W. C. van Dort, Boorzuur-vergiftiging. Medisch Weekblad. p. 41.

12*) Langstein, Ein Beitrag zur Kenntnis der hämorrhagischen Erytheme im Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 61. Heft. 4.

13*) Lochte, Ein Fall von sensorischer Aphasie und doppelseitiger homonymer Hemianopsie nach Kohlendunstvergiftung. (Biolog. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1611. (59j. Mann; im Titel das Wesentliche enthalten).

14*) Meyer, O., Filix-mas Intoxikation mit Sehstörungen. Sitzung der Schles. Gesellsch. f. vaterl. Kultur. 10. II. 05.

15*) Morelli, Dreifacher Fall von Wurstvergiftung. (Botulismus). Wien. med. Wochenschr. 1904. Nr. 46.

16*) Nagle, Amblyopia caused by wood alcohol. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 402. (Pathologisch-anatomisch soll es sich um Ischämie der Netzhaut handeln).

17*) Palermo, Neuriti retrobulbari tossiche. Tesi die libera docenza in Oftalmoiatria e Clinica oculistica. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 421 ed 481.

18*) Pancoast, A case simulating toxic amblyopia. Ophth. Record. p. 218. (19j. Kranker, zentrales Sarkom für Rot und Blau, später Erblindung. Die Sektion ergab ein intrakranielles Fibrom [wo?]).

19*) Roosa, Two cases of recovery from toxic amblyopia. The Postgraduate. April. (Näheres über die Art der Intoxikation wird nicht mitgeteilt).

20*) Santucci, Un symptôme caractéristique des amblyopies nicotiniques et alcooliques. Congrès internat. d'Opht. B. p. 55. (Siehe vorj. Bericht. S. 396).

21*) Sibelius, Zur Kenntnis der Gehirnerkrankungen nach Kohlenoxydvergiftung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 49. Heft 1—4. (Siehe Abschnitt: „Krankheiten des Nervensystems").

22*) Stirling, Amblyopia due to methyl alcohol. Ophth. Review. p. 38. (41j. Mann, Erblindung auf die Dauer von 36 Stunden, später Herabsetzung der S auf $^1/_{20}$ bezw. $^1/_{10}$, totale Farbenblindheit und Sehnervenatrophie).

23*) Stocker, Eine Belladonnavergiftung. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 35. Jahrg. Nr. 4.

24*) Vermes, Experimentelle Chinin-Amaurose. (Bericht über die 1. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 337 und Szemészet. p. 266. (Den experimentellen Teil siehe Abschnitt: „Path. Anatomie").

25*) Vogt, Ueber die Wirkung des Alkohols auf die Veränderung der Pupillenreaktion. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 12.

26*) Wood, Poisoning by wood or methyl alcohol and its preparations as a cause of death and blindness. New-York med. Journ. 7. January. (In einem Falle Erblindung).

27*) Wray, Toxic amblyopia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 360 and Ophth. Review. p. 124. (Im Wesentlichen Behandlung der Tabaks-Amblyopie).

[In ausführlicher Weise behandelt Palermo (17) die **retrobulbäre toxische Sehnervenentzündung** und unterzieht die verschiedenen experimentellen und anatomischen Arbeiten anderer Autoren einer eingehenden Kritik. Verf. befasst sich nicht nur mit jener retrobulbären Neuritis, die durch Alkohol- und Tabakmissbrauch zustande kommt, sondern auch mit derjenigen, welche als Berufskrankheit durch Einführung chemischer Substanzen in den Organismus bei Arbeitern auftritt. Uebrigens sollte man die infektiösen Neuritiden auch als toxische bezeichnen, da sie durch die Toxine der Bakterien hervorgerufen werden. Um die histologischen Veränderungen des Sehnerven zu studieren und um das Verhalten des Sehnerven zu den verschiedenen Giften festzustellen, unternahm Verf. eine Reihe von Versuchen mit Santonin, Jodoform, Anilinöl und Filix mas; übersichtlich stellt er die Art der Verabreichung, die funktionellen Störungen, die okularen Symptome und die anatomischen Befunde zusammen. Bei der Santoninvergiftung fiel die histologische Untersuchung des Sehnerven negativ aus. Bei der Jodoform- und Anilinvergiftung fand Verf. Wucherung der Bindegewebselemente, die aber ihren normalen Verlauf beibehalten; die Nervenfasern erwiesen sich als normal. Bei der Vergiftung mit Filix mas dagegen beobachtete er bedeutende Veränderungen in den Sehnervenfasern: Vakuolenbildung und vollständige Zerstörung der Axencylinder. Bei dieser Vergiftung tritt also im Sinne Nuëls eine parenchymatöse retrobulbäre Neuritis ein. Verf. schildert einen klinischen Fall von Vergiftung mit Extrakt Filic. mas, den er zu beobachten Gelegenheit hatte. Die starke Verminderung des Sehvermögens trat gleich nach der Vergiftung ein und allmählich besserte sich dann die Sehschärfe; diese Tatsache entspricht wohl einer parenchymatösen Neuritis, nicht aber einer interstitiellen, bei welcher eine progressive und langsame Abnahme der Sehschärfe eingetreten wäre.

Um die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei Neuritis retrobulbaris infolge von Alkohol- und Tabakmissbrauch entgültig festzustellen, bedarf es noch weiterer Untersuchung. Was die Therapie dieser Erkrankung betrifft, wird die Heilung durch Abstinenz eher erzielt als durch die gewöhnlich angewandten Medikamente.

Oblath, Trieste].

Groyer (9) meint, dass es Formen von Skleritis, Keratitis, Iritis, Iridocyklitis, Retinitis, Chorioiditis, Chorio-Retinitis, Neuritis, Neuroretinitis, Neuritis retrobulbaris, Katarakt, Trübungen und Blutungen des Glaskörper, Glaukom, Sehnervenatrophie, Hemianopsie,

Augenmuskellähmungen u. s. w. gäbe, „bei denen anamnestisch nichts zu erheben ist, was als Ursache für die spätere Augenerkrankung angesprochen werden kann." ... Bei allen den oben erwähnten Erkrankungen liess sich meist keinerlei Erkrankung irgend eines anderen Organs nachweisen, abgesehen von Indikan im Harn. Daraus wird als schädliches Moment der Entstehung der genannten **Augenerkrankungen** auf eine **Autointoxikation** vom Darme aus geschlossen.

Langstein (12) beobachtete bei einem $6^1/_2$j. Mädchen ein **hämorrhagisches Erythem,** verbunden mit Blutungen auf dem Zahnfleisch, überhaupt im Munde, **Oedeme** an den **Augenlidern,** Glottisödem und **Netzhautblutungen,** und rechnet das Krankheitsbild zur Gruppe der Urticaria und ist geneigt, eine **Autointoxikation** anzunehmen.

Elschnig (6) bespricht eine Reihe von **Augenerkrankungen,** die nach seiner Ansicht durch **intestinale Autointoxikation** zustande kommen, wie die Ophthalmoplegia interna, die Neuritis retrobulbaris, das Flimmerskotom, recidivierende marginale Geschwürsbildung der Hornhaut, recidivierende Skleritiden und Iritiden, sowie eine Form von Iridocyklitis; eine solche nichteitrige nach intraokularen Operationen soll ebenfalls durch Darmstörungen bedingt sein. Auch das Glaukom bezw. der glaukomatöse Anfall, chronische Erkrankungen der Aderhaut und recidivierende Hordeola sollen ohne Zweifel mit solcher im Zusammenhange stehen. Zum Schluss aber sagt der Verf.: „Ueber die Rolle, welche die gastrointestinale Autointoxikation bei den verschiedenen geschilderten Krankheitsprozessen des Auges spielt, lassen sich derzeit keine bestimmten Tatsachen eruieren".

Morelli (15) berichtet über 3 Soldaten, die an **Wurstvergiftung** erkrankten. Nach 2—3 Tagen kam es zur **Lähmung** von **Augenmuskeln** und der **Akkommodation,** ausserdem bestand eine paralytische Mydriasis, ferner hörte die Tränenabsonderung auf, die Bindehaut wurde trocken und unempfindlich. Am 35. Tage hörte das Doppeltsehen und am 43. die Akkommodationsstörung auf.

Stedman Bull (3) bringt zwei Fälle von **Fleischvergiftung.** In dem einen Falle (14j. Mädchen), der mit Eruption von Pemphigusblasen verlief, handelte es sich um eine vollkommene **Akkommodationslähmung** mit Exsudatherden in der Aderhaut von gelblichweisser Farbe, und in dem anderen (27j. Mädchen) ebenfalls um eine solche mit Mydriasis, Einzeltrübungen in der Linse und zahlreichen Exsudatherden in der Aderhaut.

V o g t (25) untersuchte bei **psychischen Kranken** die Wirkung des **Alkohols** auf die **Pupillenreaktion.** Beim normalen Menschen kommt eine Wirkung nicht zur Beobachtung, in etwa einem Drittel der psychischen Kranken trat aber bei kleinen einmaligen Alkoholgaben eine trägere Lichtreaktion ein. In einem der Fälle reagierten die Pupillen ungleich auf Lichteinfall. Fälle mit Arteriosklerose boten die Erscheinung einer Verlangsamung der Pupillenreaktion in stärkerem Grade dar. Bei chronischen Alkoholisten zeigte sich ebenfalls diese Erscheinung bei Alkoholdarreichung. Die veränderte Pupillenreaktion wird im Sinne einer Hemmung auf das Gehirn durch den Alkohol aufgefasst.

K o s (10) veröffentlicht einen Fall von Entstehung einer akuten **Neuritis optici** bei einem Nichttrinker und Nichtraucher nach einem **Exzess** im **Trinken** und **Rauchen.** Nach einigen Wochen trat völlige Heilung ein.

V e r m e s (24) beobachtete unter 100 000 ambulanten Kranken 2 **Chinin-Amblyopien,** wobei ein sehr enges parazentrales Gesichtsfeld bestehen geblieben war.

S t o c k e r (23) beobachtete bei einem $4^1/_2$j. Knaben die Erscheinungen einer Vergiftung durch den Genuss von **Belladonnabeeren,** nämlich eine **Mydriasis** sowie ein langdauerndes Agitationsstadium, Alalie und Ataxie, eine gewisse Analgesie sowie Gesichtshalluzinationen, Rötung der Haut u. s. w.

B o r n e m a n n (2) veröffentlicht einen Fall von **Erblindung** nach **Atoxylininjektion** bei Lichen ruber planus. Es wurde als Einzeldosis $^1/_2$ ccm einer 20 % Atoxyllösung (wöchentlich 2—3 Injektionen) mit allmählicher Steigerung der Einzeldosis bis auf zwei Spritzen subkutan injiziert und wurden 27 g Atoxyl verbraucht. Oedeme der beiden unteren Augenlider, Hyperkeratose und ophth. periphere Linsentrübungen, mässige Verengerung der Netzhautarterien und im ganzen Fundus blasse weissliche Tüpfel von runder Form; Sehnerv weiss, atrophisch verfärbt. S auf quantitative Lichtempfindung herabgesetzt. Eine sichere Entscheidung, welchem der beiden Komponenten des Atoxyls die Vergiftungserscheinungen zuzuschreiben sind, ob dem Arsenik oder dem Anilid oder beiden zusammen, ist nicht zu fällen.

[In dem von M e y e r (14) beobachteten Falle bewirkte **Filixmas,** gegen Taenia verordnet, Kopfschmerzen, Erbrechen, Koma und darauf fast völlige **Erblindung** auf beiden Augen. Ob das Gift direkt auf die Retinazellen wirkt oder auf die Muskeln der Gefässe, ob es

Embolie und Thrombose erzeugt, ist noch nicht sicher festgestellt. Gelegentlich wirken 4 g des Präparates tödlich, während schon 35 g ohne Schaden genommen wurden.

In der Diskussion glaubt Landsberg, dass Strychnintherapie eine geringe Besserung erzielen könne, während Uhthoff der Anschauung Ausdruck gibt, das bei der Intoxikation ausser direkter Einwirkung auf die Retinazellen Zirkulationsstörungen mit im Spiele sind.

Hauenschild, Nürnberg].

Claiborne (5) führt das Auftreten einer unvollständigen linksseitigen **Hemianopsie** mit dem Vorhandensein eines Skotoms in dem ausgefallenen Quadranten des rechten Gesichtsfeldes auf eine Vergiftung mit **salicylsaurem Natron** zurück und verlegt den Sitz in den Cuneus.

Gifford (8) will bei Gebrauch von **Jodkali** Phlyktänen und **Pusteln** der **Binde-** und **Hornhaut** sowie eine Abscessbildung in einer Narbe der letzteren beobachtet haben, die beim Aussetzen des genannten Mittels rasch heilte.

---

d) Verschiedene Krankheiten.

1*) Alexander, Zwei seltene Fälle von Augenkomplikationen bei Nebenhöhlenempyem. (Bericht über d. 14. Vers. der deutschen otolog. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1415.

2*) Antonelli, Manifestations oculaires du rheumatisme. Congrès de méd. de Liège. Sept. (Bekanntes).

3*) Ballantyne, The neuritis form of albuminuric retinitis. The Ophthalmoscope. April. (55 j. Frau, Stauungspapille bei Schrumpfniere ohne Beteiligung der Netzhaut).

4*) Beyer et Loewy, Robert, Les troubles oculaires d'origine génitale chez la femme. Paris. F. Alcan. (Erklärt unter anderem die okularen Störungen teils durch eine Hypersekretion (Toxämie) teils durch eine Insufficienz der Ovarien).

5*) Bichelonne, De la mydriase unilatérale dans la tuberculose pulmonaire au début. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 273.

6*) Blanco, Relaciones entre las enfermades del aparato auditivo y las de la vision. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Nov. (Zusammenfassendes).

7*) Brückner, Einseitige Neuritis optica nach Gelenkrheumatismus. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 424.

8*) Chauffard et Laederich, Les inégalités pupillaires dans les pleurésies avec épanchement. Archiv général. de Méd. 7. mars.

9*) Chauvel, De l'influence nocive de la vélocipédie et de l'automobilisme sur la vision. (Acad. de Méd.). Clinique Opht. p. 242. (Angeblich Schädigungen durch den Luftdruck).

10*) Cheinisse, La maladie de Mikulicz. Semaine méd. 25. janvier. (Bekanntes zusammenfassend).

11*) Espenschied, Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Caries des Felsenbeins und Neuritis optica. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 63. S. 1.

12*) Fish, Zur Kenntnis des Zusammenhanges zwischen Erkrankungen der Nasennebenhöhlen und inneren Augenerkrankungen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 275.

13*) Hobhouse, Renal retinitis in a child of $6^1/_2$ years; with interstitial nephritis. The Ophthalmoscope. April. (Im Titel das Wesentliche enthalten).

14*) Höring, Einiges über den Zusammenhang zwischen inneren Krankheiten und Augenerkrankungen. Inaug.-Diss. Berlin.

15*) Nettleship, On renal retinitis in young subjects and on the relative frequency of juvenile interstitial nephritis in the two sexes. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. I. p. 1. (Siehe vorjähr. Bericht. S. 408).

16*) —, Observations on the prognostic and diagnostic value of retinitis in diabetes. Ibid. p. 11. (Siehe vorjähr. Bericht. S. 386).

17*) Ohlemann, Einiges über konstitutionelle Erkrankungen und Augenleiden. Leipzig. B. Konegen und Reichs-Mediz. Anzeiger. Nr. 2.

18*) Paunz, Durch Nasenkrankheiten verursachte Augenleiden. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 367.

19*) —, Die durch Nasenkrankheiten verursachten Krankheiten des Auges (ungarisch). Szemészet. p. 151.

20*) Pernot, Des troubles oculo-pupillaires dans la tuberculose pulmonaire chronique et dans la pneumonie du sommet. Thèse de Paris.

21*) Pollak, Sog. Mikulicz'sche Krankheit. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 71 und Verhandl. der Berlin. Ophth. Gesellschaft S. 6. (Nur der Titel).

22*) Polte, Augenuntersuchungen bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 531.

23*) Puyo, Des névrites gravidiques. Thèse de Paris.

24) Schlegel, Die Augendiagnose des Dr. Ign. v. Péczely. 2. Aufl. Tübingen. Fues.

25*) Snowball, Case of albuminuric retinitis in a young girl. Transact of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 109 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 248. (17j. Mädchen, früher Scharlach, beiderseitige hochgradige Neuro-Retinitis albuminurica. Tödlicher Ausgang).

26*) Tissier, Congestion menstruelle de la papille compliquée de névrite optique durant de grossesse. (Société obstétr. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 328.

27*) Wandel, Barlow'sche Krankheit. (Med. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1173. (Bei einem 8monatlichen Knaben subkonjunktivale Blutungen).

28*) Würdemann, Albuminuric retinitis. (Chicago Ophth. and Otolaryng. Society). Ophth Record. p. 446. (Unsicherer Fall).

29*) Ziegler, Lewis, Mikulicz's disease. Ibid. p. 245. (Anämisches Mädchen mit Schwellung der Tränen-, Speichel- und Submaxillardrüsen bei gleichzeitiger Mandelhypertrophie).

Ohlemann (17) bringt einiges über **konstitutionelle Erkrankungen** und **Augenleiden,** allerdings in eigentümlicher Zusammenstellung, nämlich 1) Neurosen, 2) Ophthalmoplegien, 3) Diabetes, 4) Infektionskrankheiten und Neuritis optici, 5) Intoxikationen und Neuritis optici, 4) allgemeine Konstitutionserkrankungen (Anämie, Chlorose, Leukämie) und 7) Augenerkrankungen bei chronischem Gelenkrheumatismus, Oxalurie.

In dem Falle von Bichelonne (5) bestand eine **spasmodische Mydriasis** des rechten Auges mit stärker ausgesprochenem As und hysterischen Erscheinungen, wie Herabsetzung des Hornhautreflexes, verbunden mit einer **Verdichtung** der rechten **Lungenspitze.**

Chauffard (8) und Laederich (8) fanden bei 41 % der beobachteten **Pleura-Exsudate** eine **Pupillendifferenz**; die weitere Pupille entsprach fast immer der Seite des Ergusses. Die Ungleichheit schwankte in ihrem Grade von Tag zu Tag, konnte zeitweise selbst verschwinden, endgültig aber erst nach Resorption des Exsudats. Die Thoracocentese zeigte keinen Einfluss.

Brückner (7) beobachtete eine linksseitige **Neuritis optici** (18 j. Kranker), die in Verbindung mit einem angeblich vor $1^1/_2$ Monaten bestandenen **Gelenkrheumatismus** gebracht wird. Von interner Seite wurde später die Diagnose auf Malaria gestellt (Plasmodien konnten nicht nachgewiesen werden). Später erschien der linke Sehnerv „vielleicht eine Kleinigkeit kleiner als der rechte“.

Paunz (18 und 19) hebt hervor, dass von der **Nasenhöhle** aus **Augenkrankheiten** entstehen, 1) durch direktes Uebergreifen, 2) vermittels der Blut- und Lymphbahnen und 3) auf reflektorischem Wege, und führt eine Reihe von Krankheitsfällen an, nämlich Tränensackeiterung und Verengerung des Tränennasenganges, Periostitis und Phlegmone der Orbita, transitorische oder dauernde Lähmungen der Augenmuskeln, Entzündung des Sehnerven (Papillitis, bedingt durch eine Entzündung des Sehnerven im Canalis opticus bei Entzündung in den hinteren Siebbeinzellen) und Glaskörpertrübungen, wie dieselben in einem Falle entsprechend der erkrankten Seite bei einem dentalen, seit Jahren bestehenden Highmorshöhlenempyem bestanden, und Infektionen bei Staroperationswunden, in einem Falle bei latentem, beiderseitigen Kieferhöhlenempyem.

Alexander (1) berichtet über zwei Fälle von **Augenkomplikationen** bei **Nebenhöhlenempyem.** Fall 1: 41 j. Mann, nach Influenza Empyem der linken Keilbeinhöhle und des rechten hinteren Siebbeinlabyrinthes mit beiderseitiger Papillitis. Breite endonasale

Eröffnung führte zur vollkommenen Beseitigung der Sehnervenerkrankung. Fall 2. 13 j. Mädchen, linksseitiger Empyem der Kieferhöhle und der oberen Siebbeinzellen, rechtsseitiger Glaskörperabscess. Die Eröffnung der Kieferhöhle und Siebbeinzellen führt zur Resorption des letzteren. Diese Komplikation wird als Metastase aufgefasst.

Fish (12) bringt 7 Fälle von **Erkrankungen** der **Uvea**, selbst mit Netzhautabhebung, die von Krankheiten der **Nasennebenhöhlen** abhängig sein sollen, und zwar „in einer solchen Form, dass der kausale Zusammenhang zwischen beiden für uns unzweifelhaft ist". (Nach der Ansicht des Ref. kann man höchsten von einem Nebeneinander der Erscheinungen, aber nicht von einem inneren Zusammenhang derselben sprechen).

Nach Espenschied (11) ist in einer Anzahl von **Mittelohreiterungen** eine Hyperämie des Sehnerven zu finden, ein **Neuritis nervi optici** bezw. Stauungspapille in Fällen, in denen wegen bedrohlichen Gehirnerscheinungen operativ vorgegangen werden musste. Die Vermittlung zwischen der Ohren- und Augenerkrankung geschieht durch die Hirnlymphe, „deren vom Eiterherd im Felsenbein mit giftigen Bestandteilen geschwängerte Bestandteile auf die Papillae opticae entzündungserregend und deren vermehrte Spannung auf dieselbe Schwellung erregend wirkt". Die Erhaltung des Lebens sei in Fällen von Caries des Felsenbeins mit Neuritis optici unsicher. Mit der Ausheilung des Herdes im Schläfenbein gehe gewöhnlich die Sehnervenerkrankung zurück. Das Sehvermögen sei von Anfang an gar nicht oder nur wenig herabgesetzt und ein Ausgang in Sehnervenatrophie nicht zu erwarten.

Der von Bosse (vergl. diesen Jahresbericht pro 1900, S. 387) bei der **Schwangerschaft** als sehr häufig hingestellte Befund von **Augenhintergrundsveränderungen** konnte von Polte (22) nicht bestätigt werden. Vor der Entbindung wurden 200 Schwangere untersucht, davon 177 auch nach der Entbindung. Von den 200 Graviden waren 178 gesund und war hier der Augenhintergrund normal. 18 hatten Eiweiss im Urin, unter ihnen 6 mit Eklampsie, Morbus maculosus (Augen normal), 3 Pyelitis. Bei zwei Fällen von Albuminurie mit Zylindern bestand eine Retinitis albuminurica. Funktionelle Störungen wurden ebenfalls nicht beobachtet (Gesichtsfeld, Lichtsinn normal u. s. w.). Im Verlaufe des Partus erschien der Augenhintergrund normal, sowohl während der Wehen als auch während der Wehenpause.

Puyo (22) erwähnt die **Mononeuritis** des **Sehnerven** bei **Schwangern,** die mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft eine Zunahme erfahren, und nach der Entbindung mit einer Besserung des Sehver-

mögens einhergehen oder in Atrophie mit Erblindung enden könne.

Bei der von Tissier (26) beobachteten Kranken handelte es sich um eine während der Menses aufgetretenen und bei der **Schwangerschaft** gesteigerten linksseitigen **Sehnervenatrophie** mit dauernder Erblindung und rechtsseitiger **Neuritis optici.**

---

e) Krankheiten des Nervensystems.

α) Allgemeines.

1*) Auerbach, Sigmund, Neurologische Untersuchungen an Radrennfahrern. Neurolog. Centralbl. S. 251. (In einem Falle deutliche Beeinträchtigung der Lichtreaktion der Pupillen, die nach 4 Tagen wieder normal war, und in einem weiteren Falle Nystagmos. 47 Radfahrer wurden untersucht).

2*) Grasset, L'appareil nerveux central de la vision. Chapitre IV du traité des centres nerveux et de physio-pathologie clinique. Baillière et fils. Paris. (Anatomie und Physiologie der optischen Bahnen, Amblyopie, Hemianopsie, Anatomie und Physiologie der Augenbewegungen, Störungen der seitlichen und vertikalen Blickbewegungen. Bewegungen der Augenlider und ihre Störungen, Pupille und Akkommodation und ihre Störungen, komplizierte Lähmungen).

3*) Jocqs, Valeur séméilogique des troubles pupillaires dans les affections cérébro-spinales. (Congrès des médec. aliénistes et neurolog.). Clinique Opht. p. 269. (Die bekannten Pupillenstörungen bei Tabes, Paralyse und Hirnlues).

4*) Parsons, Notes on Ophthalmic neurology. Congrès internat. d'Opht. p. 268. (Bezieht sich auf Pupillenerweiterung bei Cortexreizung und die vasomotorischen Nerven des Auges).

β) Krankheiten des knöchernen Schädels, der basalen Hirngefässe und der Gehirnhäute.

1*) Ambialet, Déformation crânio-cérébrale. Troubles de l'appareil visuel. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 321.

2*) Apetz, Ein Fall von bitemporaler Hemianopsie mit Stauungspapille. (Würzburger Aerzteabend). Münch. med. Wochenschr. S. 1076.

3*) Barnard and Rugby, Pulsating exophthalmos due to traumatic aneurism of the internal carotid artery. Annals of Surgery. Mai. 1904.

4*) Beitzke und Bickel, Zur pathologischen Physiologie des Kleinhirns im Anschluss an die Beobachtung eines Patienten mit Konglomerattuberkeln in beiden Kleinhirnhemisphären. Charité-Annalen. XXIX.

5*) Bunge, Augenspiegeldiagnose der Blutung in der Sehnervenscheide. (Verein d. Aerzte in Halle a/S.). Münch. med. Wochenschr. S. 1266.

6*) Cabannes, Lésion du trijumeau oculaire dans les fractures du crâne. (Société de méd. et de Chirurgie de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 296.

7*) Chaillous, Troubles oculaires après une chute sur la tête. Ponction lombaire. Guérison. (Société d'Opht. de Paris). Ibid. p. 722.

8*) Courtellemont et Galezowski, J., Stase papillaire post-méningitique. Ibid. p. 217.
9*) Fabinyi, Ueber die syphilitische Erkrankung der Basilararterien des Gehirns. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. XXX. S. 44. (In einem Falle linksseitige Oculomotoriuslähmung bei chronischer basaler syphilitischer Pachy- und Leptomeningitis).
10*) Ferenczi, Basalfraktur mit Nervenlähmungen. (Psych. neurolog. Sektion des kgl. Aerztevereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 587.
11*) Forselles, A., Betydelelsen af abducens förlamning vid otitis media (Bedeutung der Abducenslähmung bei Otitis media). Finska läksare sällskapets handlingar. Augustheft. p. 136 (Finnisch).
12*) Fraenkel, Fritz, Zwei Brüder mit Turmschädel und Exophthalmos. (Mediz. Gesellsch. zu Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. Nr. 32. (Nur Demonstration ohne Text).
12a*) Göppert, Drei Fälle von Pachymeningitis haemorrhagica mit Hydrocephalus externus. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 61. Heft 1.
13*) Gradenigo, Ueber cirkumskripte Leptomeningitis mit spinalen Symptomen und über Paralyse des N. abducens otitischen Ursprungs. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 62. S. 255.
14*) Hay, T., A case of empyema in the posterior ethmoidal labyrinth with paralysis of the conjugate movements of the eyes and bitemporal limitation of the visuel fields. Lancet. Sept. 30. (Durch Eröffnung des hinteren Ethmoidallabyrinths gelang es, die bezeichneten Augenstörungen zu beseitigen).
15*) Heine, Ueber Augenstörungen bei der Genickstarre. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 25.
16*) Ibrahim, Hydrocephalus chronicus internus bei einem 9 monatlichen Knaben. (Naturhist.-med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1705.
17*) Krönig, Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die exsudative syphilitische Meningitis. S. A. a. Dermatolog. Centralbl. Nr. 1.
18*) Mendel, Fritz, Netzhautblutungen bei Meningitis syphilitica. Beiträge zur Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 169.
19*) Nettleship, Sequel to a case of oxycephaly or tower skull, published in 1887. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 383. (Der betr. Kranke lebt und erfreut sich einer guten Gesundheit und eines guten Sehvermögens).
20*) Oberwarth, Turmschädel. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 42. S. 79.
21*) Paton, Oxycephaly or „tower skull", Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 364 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 186.
22*) Patry, Sur une type clinique caractérisé par une névrite optique et une déformation crânienne. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII, p. 249.
23*) —, Lésions oculaires dans les malformations crâniennes, spécialement dans l'oxycéphalie. Thèse de Paris.
24) Pes, Sopra un caso di coroidite suppurativa lenta, ascesso del chiasma e meningite cerebro-spinale. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 843.

25*) Redslob, Bitemporale Hemianopsie und Diabetes insipidus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 226.
26*) Rochon-Duvigneaud, Cécité sans lésions par hydrocéphalie ventriculaire consécutive à une méningite cérébro-spinale. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 674.
27*) Rothmann, Geschwulst in der mittleren Schädelgrube. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 665.
28*) Schottmüller, Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Weichselbaum'sche Meningitis). Münch. med. Wochenschr. S. 1617 und 1683.
29*) Schwab and Green, Case of cerebrospinal rhinorrhoea with retinal changes. Americ. Journ. of med. scienc. May.
30*) Southard and Roberts, A case of chronic internal hydrocephalus in a youth. Journ. of nerv. and ment. disease. 1904. February.
31*) Taylor, A case of proptosis and meningocele. Rep. Society for study of diseases in children. IV. p. 176. 1904.
32*) Thomas, Syndrôme cérébelleux et syndrôme bulbaire. Revue neurolog. Nr. 1.
33*) Tucker, A case of ocular defects associated with congenital deformity of the cranium. Lancet. July 1904.
34*) Uhthoff, Ueber die Augensymptome bei epidemischer Genickstarre. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 84.
35*) —, Ueber hochgradigen Exophthalmus, bedingt durch Schädeldeformität mit neuritischer Atrophie des Sehnerven. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. (Abt. f. Augenkranke). S. 333 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 1.
36*) Weber, Zur Pathogenese des erworbenen Hydrocephalus internus. (X. Vers. d. mitteldeutschen Psychiater und Neurologen). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 931.

In einem Falle von **Schädelfraktur** war nach der Mitteilung von Cabannes (6) eine **Hyperästhesie** der **Hornhaut** mit Herabsetzung der Tension und unvollständiger Oculomotoriuslähmung aufgetreten.

In einem von Chaillous (7) beobachteten Falle von **Schädelfraktur** fand sich ein beiderseitiges **Oedem** der **Sehnervenpapille,** links stärker ausgesprochen als rechts. Nach einer Lumbalpunktion ging das Oedem zurück und verschwanden auch die vorhandenen Zeichen eines gesteigerten Stirndruckes.

Bunge (5) fand bei einem **Schädelbasisbruch** eine **Stauungspapille** mit streifigen Blutungen in der Nervenfaserschicht der Netzhaut. Später zeigten beide Sehnerven „normale Grösse, die Ränder ziemlich scharf, die Farbe leichter neuritischer Atrophie, ausserdem einen blutigen Halbring, welcher, besonders dunkel an dem hinteren Rand gefärbt, beiderseits gleich gestaltet die nasale Hälfte des Discus opticus wie ein atypisch gelegener Conus umfasst". Dieser blutige Halbring wird als charakteristisch für eine Blutung in die Sehnervenscheide aufgefasst.

Ferenczi (10) fand bei einem Arbeiter, der von einer Höhe von $5^1/_2$ m auf die rechte Körperseite fiel, die Erscheinungen einer **Basisfraktur** (aus dem rechten Ohr reichliche Blutung), und links eine ausgesprochene **Papillitis**. Ferner waren die Pupillen mittelweit und reagierten träge, die Bewegungen des linken Auges nach unten gehemmt, der obere rechte Facialis stark paretisch, der untere völlig gelähmt. Links ständiger tonischer Krampf der Gesichtsmuskulatur. Es wird ein Basalfissur rechts am Felsenbein in der Gegend des Porus acusticus und linkerseits in der mittleren Schädelgrube angenommen, wobei auch die Wand des Canalis opticus mitbeteiligt wurde.

Redslob (25) veröffentlicht einen Fall (14 j. Mädchen) von **bitemporaler Hemianopsie,** verbunden mit Polydypsie und Polyurie. Ophth. fanden sich beide Papillen weisslich verfärbt, besonders im temporalen Quadranten und zwar rechts deutlicher als links. Das Gesichtsfeld schnitt direkt an der Mittellinie scharf ab. S rechts = 0,1, links = 0,5. Gläser bessern nicht. Es wird angenommen, dass nach einem schweren Kopftrauma eine **Fraktur** der **Schädelbasis** stattgefunden hat, wofür die noch abtastbare Knochenfissur am untern Augenhöhlenrand, die Blutungen aus Nase, Mund und Ohren, die Bewusstseinsstörungen und die anhaltenden Kopfschmerzen sprechen. Damit in Verbindung sei eine glatte Zerreissung des Chiasma in der Medianlinie aufgetreten.

Barnard (3) und Rugby (3) konstatierten durch die Radiographie das Vorhandensein einer **Revolverkugel** im linken **Felsenbein,** zugleich bestand ein **pulsierender Exophthalmos.** Die Carotis communis wurde an zwei Stellen unterbunden und zwischen denselben durchschnitten. Nach der Entfernung der Kugel trat ein tödlicher Ausgang durch Abscessbildung ein. Bei der Sektion fand sich ein doppelseitiges sackartiges Aneurysma des intrakraniellen Teils der Carotis interna.

Patry (22 und 23) stellte 58 **Fälle** von **Oxycephalie** mit **Sehnervenatrophie** bezw. okularen Störungen aus der vorhandenen Literatur zusammen und fügte noch 17 selbstbeobachtete hinzu. Seine Schlussfolgerungen lauten dahin, dass in der grösseren Zahl von Fällen eine Neuritis optici bezw. Sehnervenatrophie vorhanden und das männliche Geschlecht vorzugsweise beteiligt sei. Die Schädeldifformität entstehe in den ersten Lebensmonaten und beruhe auf einer frühzeitigen Synostose der Coronar- und Sagittalnaht, die Sehnervenerkrankung in den 5 ersten Lebensjahren sei nicht immer von einer Blindheit begleitet. Es wird angenommen, dass die Schädeldiffor-

mität sowie die Sehnervenerkrankung sich auf der Basis einer **Meningitis** entwickele. Andere okulare Störungen bestünden in Linsentrübungen, Retinitis pigmentosa und Strabismus. Auch könne eine Oxycephalie ohne Erscheinungen von Seiten des Sehorgans auftreten.

Uhthoff (35) bringt die Krankengeschichte von 3 Fällen von hochgradigem **Exophthalmos** bei **Schädeldifformität** und zwar 1mal bei hochgradigem Turmschädel, 1mal bei Hydrocephalus externus mit Pachymeningitis und Neuritis optici und 1mal bei hochgradigem Hydrocephalus internus. Bei letzteren wird als Ursache des Exophthalmos die flache dellenförmige Eindrückung des Orbitaldaches mit frontaler Stellung desselben hervorgehoben.

Ambialet (1) bringt die Schädelmessung und das Gehirngewicht von zwei Fällen von obduziertem **Turmschädel**, allerdings ohne **Veränderung** des **Sehnerven** und meint, dass eine solche durch eine **chronische Meningitis** an der Schädelbasis in der Umgebung des Chiasma hervorgerufen werde, die aber in diesen beiden Fällen nicht vorhanden war, wodurch der Mangel einer Sehnervenatrophie erklärt werde.

Oberwarth (20) hat 8 Fälle vom sog. **Turmschädel** beobachtet, von denen 5 **kranke Sehnerven** darboten: 2mal Erblindung infolge beiderseitiger Sehnervenatrophie, Neuritis optici 1mal bei guter und 1mal bei zweifelhafter Sehschärfe und 1mal rechtsseitige Stauungspapille bei linksseitigen angeborenen Netzhautflecken. 6 Knaben und 2 Mädchen waren betroffen.

In dem Falle von Taylor (31) handelte es sich um einen $5^1/_2$j. Knaben mit **Turmschädel** und einer Hinterhaupts-Meningocele. Es bestand eine **Sehnervenatrophie** mit Herabsetzung der Sehschärfe, Exophthalmie, Nystagmos und Strabismus.

Tucker's (33) Fall von **Oxycephalie** betrifft einen 20j. Kranken; es waren **Exophthalmie,** Auswärtsschielen und etwas geschlängelte Netzhautvenen vorhanden.

Paton (21) beobachtete bei einer 31j. Frau einen typischen **Turmschädel,** verbunden mit Exophthalmos und Erblindung auf dem rechten und Herabsetzung der S. auf dem linken Auge. Ophth. **Sehnervenatrophie.**

In Rothmann's (27) Falle wurde ein von den **Meningen** an der Schädelbasis ausgegangenes kleinzelliges **Sarkom** bei der Autopsie gefunden, das den linken N. II, III, IV und Tractus opticus umfasste und in die linksseitige hintere Thalamusgegend eindrang, hier den linken Pedunculus cerebri durchbrechend. Das $^3/_4$j. Kind zeigte

während des Lebens von **okularen Störungen** eine vollkommen linksseitige Oculomotorius- und wahrscheinlich auch Trochlearislähmung bei intaktem Abducens; ferner eine nur rechtsseitige Hemianopsie. Die rechte Sehnervenpapille war abgeblasst.

Göppert (12a) bringt 3 Fälle von **Pachymeningitis haemorrhagica** mit Hydrocephalus externus im Säuglingsalter. Ein Fall ging in Genesung über. Es erfolgten periodische seröse Ausschwitzungen in den Subduralraum mit Zunahme des Kopfumfanges, Erscheinungen eines pathologischen Hirndruckes und **Stauungspapille** mit Netzhautblutungen. Später traten Blutungen in den Subduralraum auf. Die Anfälle wurden durch Spinalpunktion sehr gebessert.

Southard (30) und Roberts (30) fanden bei der Sektion eines 17j. Mannes, der 10 Jahre zuvor eine Schädelfraktur links am Scheitel und vor 7 Jahren eine Kontusion am Hinterhaupt erlitten hatte, eine **basale Meningitis** mit Hydrocephalus internus und lokaler Sklerose der rechten Art. chorioidea. Seit 7 Monaten bestanden Schwindel, Kopfschmerz, Ataxie, Anfälle von Bewusstlosigkeit sowie **Stauungspapille** mit Erblindung.

In dem Falle von Apetz (2) handelte es sich um einen 24j. Kranken mit **Stauungspapille** und **bitemporaler Hemianopsie.** Auch bestand eine hemianopische Pupillenreaktion. Auf Jodkali verloren sich die Beschwerden allmählich, die Hemianopsie blieb aber bestehen und ophth. war eine partielle Atrophie der Sehnervenpapille nachweisbar. Die Wahrscheinlichkeitsdiagnose wurde auf **seröse Meningitis** gestellt.

Gradenigo (13) führt die im Verlauf von akuter Mittelohrentzündung mit persistierenden Schmerzen in der Schläfen-Scheitelbeingegend aufgetretene **Lähmung** des **N. abducens** auf eine umschriebene eitrige **Leptomeningitis** zurück.

[Gestützt auf 19 in der Literatur gesammelte Fälle und auf einen eigenen Fall kommt Forselles (11) zu dem Ergebnis, dass während des Verlaufes einer eiterigen, in den meisten Fällen akuten Otitis media unter schwerem Kopfschmerz, der nach den temporalen und parietalen Regionen hin ausstrahlt, eine **Paralyse** oder Parese des **Abducens** auf derselben Seite auftreten kann. In einigen Fällen tritt Exitus unter eiteriger Meningitis ein, vermutlich öfter, wenn die Operation nicht vorgenommen wird; die Mehrzahl der Fälle aber werden teils mit teils ohne operativen Eingriff geheilt. Die Abducenslähmung beruht auf einer leichteren Form von **Meningitis**. Die Trepanation des Processus mastoideus muss im allgemeinen so bald wie

möglich vorgenommen werden und, wenn hierauf der Kopfschmerz sowie die anderen Symptome nicht nach einigen Tagen verschwinden, so darf die Freilegung der Schädelhöhle an der Fossa media nicht verabsäumt werden. Ask, Lund].

Uhthoff (34) untersuchte 110 Fälle von **epidemischer Genickstarre** hinsichtlich der **Augenenerscheinungen** und fand folgendes:

1) Neuritis optici in 18 Fällen (durchweg doppelseitig) bis auf 1 Fall, wo sie einseitig auftrat. 2) Metastatische Ophthalmie in 4 Fällen, durchweg das typische Bild des einseitigen amaurotischen Katzenauges mit relativ geringen entzündlichen Erscheinungen. In einem dieser Fälle bestand erhebliche Protrusion des Augapfels mit Chemose der Conjunctiva bulbi, doch waren diese Erscheinungen erst wochenlang nach der Ausbildung der typischen metastatischen Ophthalmie aufgetreten. In einem Fall handelte es sich um doppelseitige Iritis im Rückgang mit einzelnen hintern Synechien. 3) Keratitis 3mal und zwar 1mal doppelseitige tiefe multiple Infiltrate der Cornea in Verbindung mit einseitiger metastatischer Ophthalmie, 1mal Keratitis dendritica und 1mal Keratitis e lagophthalmo. 4) Konjunktivitis 2mal und hiervon 1mal offenbar infolge von Lagophthalmos, so dass also das Bild einer akuten ausgesprochenen Konjunktivitis kaum zur Beobachtung kam. 5) Augenmuskellähmungen 16mal: a. Abducenslähmung 8 Fälle (2mal doppelseitig), b. Ptosis 2 Fälle 1mal doppelseitig, 1mal einseitig), c. Ophthalmoplegia totalis 1 Fall. d. Konjugierte Abweichung der Augen 5 Fälle, davon jedoch scheinbar nur 1mal mit wirklicher seitlicher Blicklähmung nach der entgegengesetzten Richtung. 2mal bestand Abweichung der Augen nach unten mit abnorm weit klaffender Lidspalte. 6) Pupillen-Anomalien in 12 Fällen: a. Reflektorische Pupillenstarre auf Licht 5mal (3mal mit ausgesprochener Pupillenverengerung, durchweg fiel die Erscheinung mit Bewusstlosigkeit der Patienten zusammen), b. Lichtreaktion hochgradig beeinträchtigt 3mal (in 2 Fällen mit ausgesprochener Erweiterung der Pupillen), c. Ausgesprochene Differenz der Pupillengrösse 3mal. 7) Nystagmos in 8 Fällen, und zwar 2mal typischer oscillierender Nystagmos in seitlicher Richtung, 2mal nystagmosartige Zuckungen in den seitlichen Endstellungen, 2mal eigentlicher Nystagmos nur in den Endstellungen, 2mal zeitweise eigentümlich hin- und herpendelnde Augenbewegungen in assoziiertem Sinne. In einigen Fällen fand sich ein abnormes Klaffen der Lidspalten, sowie bei schwer benommenen Kranken ein abnorm seltener Lidschlag. Hinsichtlich der vorgenommenen pathologisch-anatomischen Unter-

suchungen siehe Abschnitt: „Path. Anatomie“.

Von den 49 Fällen von **Meningitis cerebrospinalis epidemica,** über die Schottmüller (28) berichtet, gehörte die Hälfte dem Kindesalter an. Von **okularen Störungen** fanden sich 3mal Facialislähmungen, sehr häufig Augenmuskellähmungen, z. T. schon sehr frühzeitig (2. Tag). „Strabismus convergens zählten wir doppelt so oft wie divergens. Ausser Abducenslähmung fanden wir auch eine solche der Recti. Ferner zeigten einige Kranke Ptosis. Bei einem Kinde fiel verringerter Lidschlag und Exophthalmos auf. Auch Nystagmos stellte sich einmal ein. Eines der häufigsten Symptome waren Störungen der Pupille. Entweder zeigten dieselben Grössendifferenzen bei noch erhaltener Reaktion oder sie waren bald eng, bald weit oder endlich die Reaktion war einseitig bezw. doppelseitig verlangsamt, seltener erloschen. Neuritis optica ist nicht so häufig beobachtet worden, wie man wohl erwarten sollte (etwa in 18 %), als Stauungspapille ist sie nur 4mal bezeichnet. Die Neuritis optica kann sich offenbar sehr schnell entwickeln. Wir sahen sie am 2. Krankheitstag beginnen, andrerseits kann sie auch erst in einem späteren Stadium der Krankheit entstehen. In einem Fall war die Neuritis eine so schwere, dass monatelang völlige Blindheit bestand. Erst allmählich kehrte das Sehvermögen zurück. Fanden wir keine Entzündung des Sehnerven, so konnten wir doch öfter ophth. einen anderen abnormen Befund erheben, nämlich starke Füllung und Schlängelung der Venen.“

Heine (15) zählte bei **Cerebrospinalmeningitis** unter 100 Patienten mindestens 20 Augenkranke mit wenigstens 30 **krankhaften Augensymptomen,** von denen 15 den Bewegungsapparat, 10 die optischen Leitungsbahnen und 5 das Augeninnere betrafen, wie aus beifolgender Tabelle hervorgeht:

100 Fälle von Genickstarre: 21 Augenpatienten mit 27 (+ 7?) Symptomen.

Neuritis optica und Retina. (In 8 Augen bei 5 Patienten ophthalmoskopisch sichtbar.)			Abduc. einseitig	Trochl. einseitig	Blickparese partiell	Blickparese total
			4	1	2	3
einseitig,	doppelseitig,	fraglich ob path.?	Nystagmus		Strabismus?	
2	6 (3 basiläre)	5	3		2	
Dazu 1 mal eine grosse präretinale Blutung.						
9 (+ 5?)			13 (+ 2?)			

Ophthalmie

einseitig	doppelseitig
3	2
(1 Pseudogliom)	
5	

Rochon-Duvigneaud (26) beobachtete bei einem 4jähr. Kinde im Verlaufe einer **Cerebrospinalmeningitis** eine **Erblindung** mit normalem ophth. Befund am **Sehnerven**, doch waren Blutungen in der Nähe der Sehnervenpapille vorhanden. Die Sektion ergab einen hochgradigen Hydrocephalus internus, und wird angenommen, dass die Erblindung durch Druck auf das Chiasma verursacht worden sei.

Courtellemont (8) und J. Galezowski (8) beobachteten im Verlaufe und nach Ablauf einer **Meningitis cerebrospinalis** (tuberculosa? Ref.) eine Lähmung des linken Abducens und beiderseitige **Stauungspapille,** links mit Erblindung, rechts mit normaler Funktion einhergehend. Es trat völlige Heilung ein, besonders stellte sich eine normale S. auf dem linken Auge mit gleichzeitigem Zurückgehen der Stauungspapille ein.

Schwab (29) und Green (29) haben 21 Fälle von **Rhinorrhoea cerebrospinalis** zusammengestellt und selbst einen Fall beobachtet. In jedem Falle war ein **Neuritis optici** oder eine **postneuritische Sehnervenatrophie** vorhanden. Die Pupillen waren erweitert und die Gesichtsfelder eingeschränkt. 3 mal fand ich Nystagmos, 4 mal war die Herabsetzung der S. stärker entsprechend der Seite des Ausfliessen der Flüssigkeit aus der Nase, 7 mal ging sie dem Ausfliessen voran und 3 mal bestand das Ausfliessen, bevor okulare Störungen eintraten. In dem selbstbeobachteten Falle (32 j. Frau) war die Menge der ausfliessenden Flüssigkeit verschieden. Die S. war herabgesetzt, ausserdem soll ein Zittern der Hand, Anästhesie der Bindehaut und des Pharynx u. s. w. vorhanden gewesen sein.

Bei einem 4j. Knaben mit **Spasmen** in allen **Extremitäten** und hochgradiger Bewegungsataxie fanden sich nach der Mitteilung von Beitzke (4) und Bickel (4) eine geringe linksseitige **Ptosis** und geringe Parese der rechten unteren Facialis. Ophth. erschienen einige Netzhautvenen etwas erweitert. Die Sektion ergab **Miliartuberkulose** der **Meningen** des Gehirns und Rückenmarks, Hydrocephalus internus und Konglomerattuberkel im Kleinhirn.

Krönig (17) veröffentlicht zwei Fälle von chronischer exsudativer **syphilitischer Meningitis** mit ophth. sichtbarem **Verschwommensein** der **Papillengrenzen** und weisslicher Verfärbung der temporalen Papillenhälfte bezw. Geschwollensein der Papille selbst, in denen die Lumbalpunktion eine definitive Heilung herbeiführte. Insbesondere gingen auch die Erscheinungen an der Sehnervenpapille völlig zurück. Trotz intensiver Anwendung von Quecksilber- und Jodpräparaten war

zuvor eine Resorption nicht eingetreten.

M e n d e l, Fritz (18) bezeichnet einen Fall (25 j. Mann) als **„Netzhautblutungen** bei **Meningitis syphilitica“**, bei dem der Urin reichlich Eiweis, 0,5 % Zucker und hyaline Zylinder enthielt, während von Lues nicht das Geringste nachweisbar war. Ophth. Stauungspapille und die ganze Retina mit einer grossen Blutlache und strichförmigen Blutungen überschwemmt. Nach Einleitung einer Schmierkur und wiederholter Lumbalpunktion (reichlich gut erhaltene rote Blutkörperchen) bedeutende Besserung, normaler Augenhintergrund, S. = normal, Urinuntersuchung jetzt negativ.

T h o m a s (32) beobachtete bei einer 58 j. Frau eine sich allmählich entwickelnde rechtsseitige Hemiplegie mit linkseitiger fast totaler **Ophthalmoplegie,** später trat eine Lähmung des rechten Oculomotorius hinzu. Augenhintergrund normal. Weiterhin Herabsetzung der Sensibilität im linken Trigeminusgebiet und linksseitige Keratitis neuroparalytica. Die Sektion zeigte im wesentlichen eine wahrscheinlich luetische **Verdickung** der **Meningen** im Rückenmark und in der Oblongata, speziell an der Austrittsstelle des linken Oculomotorius.

I b r a h i m (16) hat bei hochgradigem Hydrocephalus internus (9 monatliches Kind, Temporalumfang des Schädels 62) und gutem Sehvermögen eine beiderseitige **Stauungspapille** beobachtet. Zugleich bestand rechts nur gelegentlich, links dagegen ein konstant zu beobachtender horizontaler Nystagmos, ferner eine geringe Protrusion und Ablenkung der Blickrichtung nach innen und unten.

S o u t h a r d (30) und R o b e r t s (30) beobachteten bei einem 17 j. Kranken, der vor 10 Jahren eine Schädelfraktur erlitten hatte, Schwindel, Kopfschmerz, **Stauungspapille** mit Erblindung. Bei der Trepanation wurde eine grosse Menge Flüssigkeit aus dem rechten Seitenventrikel entleert und bei der Sektion eine **basale Meningitis** mit **Hydrocephalus internus** sowie eine lokale Sklerose der rechten Arteria chorioidea anterior gefunden.

Nach W e b e r's (36) Mitteilung zeigte eine 48 j. Frau allmählich zunehmende Störungen aller zentralen Funktionen, insbesondere **Seelenblindheit**, Seelentaubheit und Tastblindheit, Lähmungserscheinungen, teils centrale teils periphere, und **Stauungspapille,** die nach Lumbalpunktion mehrmals verschwindet. Sektion: Atheromatose der Basalarterien, **Hydrocephalus internus**, besonders links, zahlreiche kleine Erweichungsherde im Hemisphärenmark. Das Ependym stark granuliert, die Plexus verdickt. Mikroskopisch zeigten alle kleinsten Hirngefässe stark atheromatöse Veränderungen.

γ) Intrakranielle Geschwülste; Stauungspapille.

1*) Adamkiewicz, Zur Frage über das Wesen der sog. Stauungspapille. Neurolog. Centralbl. S. 206.

2*) Béla, Ein Fall von Sarkom des Gehirns. Gyógyászat. Nr. 29.

3*) Berger, Arthur, Ein Fall von Tumor der Hypophysengegend mit Obduktionsbefund. Zeitschr. f. klin. Med. 1904. S. 448.

4*) Borchardt, Zur Operation der Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.

5*) Brissaud und Grenet, Kleinhirntumor; spontane Besserung aller Symptome, Verschwinden der Stauungspapille. (Société de neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 234. (Vier Tage nach einer Lumbalpunktion Besserung, die im Verlaufe einer antisyphilitischen Behandlung mehr und mehr fortschreitet).

6*) Bumke, Ueber die sekundären Degenerationen nach Verletzung der ersten Halswurzel beim Menschen. Ebd. S. 1138.

7*) Bruns, Fälle von Hirntumoren. (XL. Vers. der Irrenärzte Niedersachsens und Westphalens). Ebd. S. 536.

8*) Burr, Loss of the sign language in a deaf mute from cerebral tumor and softening. New-York. med. Journ. Nr. 1383.

9*) Collier, The false localising signes of intracranial tumour. Brain. Winter. 1904.

10*) Dubarry et Guillot, De la trépanation dans le traitement de la stase papillaire. Clinique d'Opht. p. 181.

11*) Duret, Les tumeurs de l'encéphale, manifestations et chirurgie. Paris. F. Alcan. (Bekanntes).

12*) Erdheim, Ueber die Topographie der Hypophysengeschwülste (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 378 und Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. 19. Okt. Bd. 113. Heft X.

13*) Finkelnburg, Eine Differentialdiagnose zwischen Kleinhirntumoren und chronischem Hydrocephalus. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Angiome des Gehirns. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIX S. 135.

14*) Fischer O., Zur Kenntnis des multiplen metastatischen Carcinoms des Zentralnervensystems. Jahrb. f. Psych. XXV. S. 125.

15*) Flatau, Ueber die Rückbildung der Stauungspapille bei Hirntumor. Münch. med. Wochenschr. S. 646.

16*) Flemming, Optic neuritis in cases of intracranial tumour with special reference to the neuroglial changes. Review of Neurology and Psychiatry. 1904. August.

17*) Franceschi, Il sonno patologico nei tumori cerebrali. Rivista di patol. nervosa e mentale. 1904. Ottobre.

18*) Fry, Frank R., A cerebellar tumour; operation; recovery. Journ. of nerv. and mental disease. March.

19*) Fuchs, Hypophysentumor. Wien. klin. Wochenschr. S. 236.

20*) Fürstner, Ueber Hirntumoroperationen und dabei entstehende Hirnhernien. (30. Wandervers. d. südwestdeutschen Neurolog. und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Neurol. Bd. 40. S. 1028.

21*) Götzl und Erdheim, Zur Kasuistik der trophischen Störungen bei Hirntumoren. Zeitschr. f. Heilk. Heft 8.

22*) Grainger Stewart, Symptomatologie of cerebellar tumours; a study of forty cases. Brain. Winter 1904.
23*) Grasset et Gaussel, Paralysie des deux hémioculomoteurs (abolition des mouvements de latéralité à droit et à gauche): tubercule de la protubérance. Revue neurolog. Nr. 2.
24*) Gross, Kasuistischer Beitrag zur Differentialdiagnose des Tumor cerebri und des chronischen Hydrocephalus. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIX. S. 456.
25*) Hagelstam, Fall of härntumör. Finska läkaresällsk. handl. XLVI. 1904. p. 605.
26*) Henneberg, Jackson'sche Epilepsie bei Tumor cerebri. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Geisteskr.). Neurolog. Centralbl. S. 333.
27*) —, Fehldiagnose in operativ behandelten Fällen von Jackson'scher Epilepsie unbekannten Ursprungs. (Pseudotumor der motorischen Region und Tumor cerebri). Charité-Annal. XXIX.
28*) Höniger, Stauungspapille. (Verein d. Aerzte in Halle a/S.). Münch. med. Wochenschr. S. 1267. (2 Fälle von Stauungspapille, die nach der Trepanation zurückging).
29*) Homén, Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors. Band I. (Silfvast, Bitemporale Hemianopsie). Berlin. S. Karger.
30*) Hunziker, Beitrag zur Lehre von den intraventrikulären Gehirntumoren. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 77.
31*) Kampherstein, Beitrag zur Pathologie und Pathogenese der Stauungspapille. II. Klinischer Teil. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 450, 588 und 728.
32*) Kern, Drei Fälle von Herderkrankung des Gehirns mit Psychose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 848. (In einem Falle in den letzten 2 Monaten Stauungspapille bei einem kleinzelligen Rundzellensarkom im rechten Vorderhirn).
33*) Knapp, Albert, Die Geschwülste des rechten und linken Schläfenlappens. J. F. Bergmann. Wiesbaden.
34*) Kollarits, Hypophysistumoren ohne Akromegalie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXVIII.
35*) Kopczynski, Ein Fall von Tumor an der Hirnbasis mit Störung der assoziierten Augenbewegungen. (Med. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 732.
36*) Kron, Ein klinischer Beitrag zur Lehre der sogen. Akustikustumoren. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIX. S. 450.
37*) Kruedener, Ueber Cysticerken im Gehirn und im Auge. (Ges. prakt. Aerzte in Riga. 2. III). St. Petersb. med. Wochenschrift. Nr. 42.
38) Lehnert, Bericht über 38 Fälle von Stauungspapille. Inaug.-Diss. Halle a. S.
39*) Lichtheim, Ueber eine rasch entstandene Hirngeschwulst. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 5.
40*) —, Ueber Kleinhirncysten. Ebd. Nr. 28.
41*) Lichtwitz, Ueber einen Fall von Sarkom der Dura mater und über dessen Beziehungen zu einem vorangegangenem Trauma. Virchow's

Arch. f. path. Anat. Bd. 173. Heft 2. (Siehe diesen Jahresber. pro 1903. S. 437).
42*) Magnus, W., Tumor cerebri. Norsk Mag. f. Lägevidensk. 1904. p. 241.
43*) Ménétrier et Bloch, Syndrome de Weber non pédonculaire causé par une tumeur du lobe temporal. (Société méd. des Hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 141.
44*) Mills, Frazier, Weisenburg and Lodhole, Tumors of the cerebellum, New-York A. R. Elliot Publishing Company.
45*) Mosch, Ein Beitrag zur Symptomatologie der Tumoren des rechten vorderen Schläfenlappens. Jahrb. f. Psych. und Neurol. XXVI. S. 13.
45a) Niessl v. Mayendorf, Ein Beitrag zur Symptomatologie der Tumoren des rechten vorderen Schläfenlappens. Jahrb. f. Psych. und Neurolog. XXVI. S. 13.
46*) Müller, E., Ueber die Beeinflussung der Menstruation durch cerebrale Herderkrankungen. Neurolog. Centralbl. S. 790.
47*) Nonne, Ueber zwei neue Fälle von Symptombild des Pseudotumor cerebri. (Aerztl. Verein in Hamburg). Ebd. S. 1077.
48*) Oppenheim, Kurze Mitteilung zur Symptomatologie der Tumoren der hinteren Schädelgrube. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.) Ebd. S. 137.
49*) —, Beiträge zur Diagnostik des Tumor cerebri und der Meningitis serosa. Monatsschr. f. Psych. und Nervenkr. Bd. XVIII. Heft 2.
50*) Paton, Optic neuritis in cerebral tumours and its subsidence after operation. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 129.
51*) —, Case of cerebellar cyst, operated on in April 1903. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 250.
52*) Pelnár, Ein Fall von Lymphangioendotheliom der Kleinhirnhemisphäre. Casopis ces. lek. 1904. p. 13.
53*) Poensgen, Zur Kasuistik der Erkrankungen in der Vierhügelgegend. Mayer-Festschrift. Ref. Neurolog. Centralbl. 1906. S. 38.
54*) Redlich, Zur Kasuistik und Diagnostik der diffusen Geschwulstbildungen der Pia mater des Centralnervensystems. Jahrb. f. Psych. und Neurolog. XXVI. S. 351.
55*) Reichardt, Zur Entstehung des Hirndrucks bei Hirngeschwülsten und anderen Hirnkrankheiten und über eine bei diesen zu beobachtende besondere Art der Hirnschwellung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXXIII. S. 306.
56*) Rizor, Ueber einen Fall von Hirntumor. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 44.
57*) Sachsalber, Schwund markhaltiger Nervenfasern in der Netzhaut bei entzündlicher Atrophie des Sehnerven infolge eines Tumor cerebri. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 739.
58*) Saenger, Ueber die Pathogenese der Stauungspapille. (Biolog. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 141 und Neurolog. Centralbl. S. 98.
59*) —, Palliativtrepanation bei intrakranieller Drucksteigerung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 628.
60*) Schlagintweit, Ueber einen Fall von intra- und extrakraniell gelegenem Echinococcus. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 76. S. 208.

61*) Schnabel, Ueber temporale Hemianopsie. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 70.
62*) Schüller, Bitemporale Hemianopsie. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 362. (Wahrscheinlich Tumor der Hypophysis. Die Röntgenuntersuchung der Schädelbasis zeigte nämlich eine hochgradige Vertiefung und Verbreiterung der Sella turcica).
63*) Schultze-Zehlden, Ein Beitrag zur Kenntnis der Genese einseitiger Stauungspapille. (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. B II. S. 153. (Vergl. auch vorig. Jahresbericht S. 429 Fall 3 von Graffner mitgeteilt).
64*) Schweinitz, de, Ocular symptoms of cerebellar tumor. New-York. med. Journ. 11. February.
65*) —, de and Shumway, Concerning melanoma of the chorioid. Transact. of the Americ. Ophth. Society. X. p. 439.
66*) —, de and Carpenter, Ocular symptoms of lesions of the optic chiam. Journ. of the Americ. med. Assoc. January 14.
67*) Veasey, Observation of case of bitemporal hemianopsia with some unusual changes in the visual fields. Americ. Journ. of med. scienc. February.
68*) Walko, Pulsierender Tumor an der Schädelbasis. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 1269.
69*) Weber et Papadaki, De quelques altérations du tissu cérébral dues à la présence des tumeurs. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. Nr. 2.
70*) Weintraud, Zur Kasuistik der Hirnpunktion. (XXX. Wandervers. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1166. (Hebt mit Erwähnung einiger Fälle hervor, dass durch die Hirnpunktion die durch die Stauungspapille veranlasste Erblindung ohne Besserung der objektiven Veränderungen zurückgehen könne).
71*) Wharton, Tumor of the cerebral hemisphere with hemianopsia. Ophth. Review. p. 97.
72*) Windscheid, Beitrag zur Symptomatologie der Balkentumoren. (Med. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 339.
73*) Wollenberg, Ueber die Cysticerken, insbesondere den Cysticercus racemosus des Gehirns. Arch. f. Psych. und Nervenkr. B. 40. S. 98.
74*) Zade, Ein Fall von primärem Magencarcinom mit zahlreichen Skelettmetastasen und Stauungspapille. Ziegler's Beiträge z. path. Anat. u. allg. Path. Bd. 37. Heft 3.

Saenger (58) hält an der **mechanischen Theorie** der Entstehung der **Stauungspapille** fest und macht dafür die Steigerung des intrakraniellen Druckes verantwortlich.

Fleming (16) bringt zwei Fälle von **Neuritis optici bei intrakranieller Geschwulstbildung** und ist der Ansicht, dass ein von der Geschwulst produziertes Toxin die Neuritis hervorrufe. Aus seinen Fällen gehe hervor, dass die Neuroglia aus zwei verschiedenen Elementen bestehe, nämlich aus den dem Epiblast entstammenden neuroglialen Zellen und den mesoglialen, mesoblastischen Ursprunges, wobei der

Unterschied besonders deutlich bei Spätfällen von Neuritis optici erscheine. Die mesoglialen Zellen würden nur an Zahl zunehmen, während bei den neuroglialen Protoplasma und Kern sich bedeutend vergrösserten, die Kerne Karyokinesen zeigten und die Fortsätze deutlicher sichtbar würden.

Adamkiewicz (1) meint, dass es keine **Stauungspapille** infolge eines sog. **Hirndruckes** gebe, weil überhaupt letzterer gar nicht vorhanden sei. Eine wirkliche Drucksteigerung finde daher niemals mechanisch, sondern stets nur dann statt, wenn mit dem Liquor Entzündungsprodukte sich mischten. Künstliche experimentelle Drucksteigerung im Schädel führe nur zur Stauung in den Aderhautvenen.

Collier (1) verbreitet sich eingehend über Erscheinungen bei **Gehirngeschwülsten**, die den falschen Eindruck von Herdsymptomen hervorrufen. Solche falsche Lokalsymptome können auch durch **Augenmuskellähmungen** bedingt werden, die als Spätsymptome bei Grosshirngeschwülsten häufig sind, vor allem Abducens-, dann Oculomotoriuslähmungen. Trochlearislähmungen werden nicht beobachtet. Sie kommen meist stärker und früher auf der Seite der Läsion, aber auch auf der anderen Seite vor. Seltener ist der Trigeminus beteiligt, in 2 Fällen bestand zugleich eine Hemianopsie.

Kampferstein (31) verfügte über 200 Fälle von **Stauungspapille.** Hirntumor war in 134 Fällen, Lues cerebri in 27, Tuberkulose in 9, Hirnabscess in 7, Hydrocephalus in 3, Meningitis in 2, Nephritis in 4, Anämie, Cysticercus und Sinusthrombose in je 2, Knochennarbe in 1, Turmschädel in 3 vorhanden. Unsicher war die Diagnose in 4 Fällen. Vergrösserung des blinden Flecks fand sich 72mal, normales Gesichtsfeld 16mal, konzentrische Einschränkung 30mal, teilweise periphere Beschränkung 16mal, Hemianopsie 6mal, zentrales Skotom 5mal, totale Farbenblindheit 1 mal, Vergrösserung der blinden Flecks auf dem einen und konzentrische Einschränkung auf dem andern Auge 1mal, konzentrische Einengung auf dem einen und Erblindung auf dem andern Auge 2mal, Erblindung 25mal, Lichtschein 7mal und Erblindung mit späterer Besserung der S 2mal. Bei den Hirngeschwülsten stellte das mittlere Lebensalter von 20—40 Jahren den bei weitem grössten Prozentsatz. Die Pupillarreaktion war in der überwiegenden Zahl der Fälle gut.

Reichardt (55) bringt 8 Fälle von **Gehirngeschwülsten** und funktionellen Psychosen mit klinischer und pathologischer Beschreibung und diskutiert dabei die Entstehung des Hirndruckes bei den-

selben, sowie diejenige der **Stauungspapille.** Fall 1: 29j. Mann, Zwangshaltung des Kopfes nach rechts und hinten, grosse Schlaffheit der Körpermuskulatur, psychisch grosse Apathie. Linksseitige Hemianopsie, hochgradige Stauungspapille mit Netzhautblutungen, bilateraler horizontaler Nystagmos. Sektionsbefund: Sehr zell- und gefässreiches Spindelzellensarkom im Mark des rechten Hinterhauptslappens, im ganzen Marklager beider Hemisphären und im Kleinhirn kleine disseminierte Gliosen. Der Opticus zeigte frische Degenerationen ohne stärkere Gliawucherung, ohne Oedem, Intervaginalraum am Bulbus sehr erweitert; Fall 2: 57j. Mann, Augenhintergrnnd normal; epileptische Anfälle. Sektionsbefund: Fascikuläres Endotheliom der Dura, ausgehend von der Falx cerebri, das in das linke mediale Stirnhirn hineingewachsen war, so dass an Stelle des Gyrus frontalis superior und Gyrus fornicatus bis fast zum Lobulus paracentralis hin eine grosse glattwandige Höhle entstanden war; 3) 82j. Mann, leichte Parese des Facialis, des Armes und Beines der rechten Seite, vier Wochen vor dem Tode beginnende Stauungspapille. Sektionsbefund: Zellreiches Gliom (teilweise gallertig erweicht), das sich von der Spitze des linken Schläfenlappens bis zur Höhe des hinteren Balkenwulstes der linken Hemisphäre ausdehnt; Atrophie des Gehirns; Fall 4: 26j. Mann, epileptisch seit dem 12. Lebensjahr, starke Stauungspapille mit Netzhautblutungen, später beginnende Sehnervenatrophie. Sektionsbefund: Cyste in der Marksubstanz des rechten Stirnhirns direkt unter der Pia von 5 m Durchmesser, zugleich innerhalb der Cyste gefässreiches Gliomgewebe mit sekundärer Gliose in der ganzen rechten Hemisphäre. Intervaginalraum am Bulbus stark erweitert, Gliavermehrung in der über 1 cm weit in den Glaskörperraum hineinragenden Sehnervenpapille; Fall 5: 27j. Kranke, skandierende Sprache, spastische Zustände der linksseitigen Extremitäten, epileptische Anfälle, Augenhintergrund normal. Sektionsbefund: An der rechten Seite der Basis des Gehirns zwischen Pons und Kleinhirn ein piales Cholesteatom; Fall 6: 43j. Kranke, progressive Paralyse, ophth. Befund normal, es wird eine akut entstandene Hirnschwellung angenommen; Fall 7: 28j. Mann, Epilepsie, Augenhintergrund normal, starke Schwellung des Gehirns; Fall 8: 18j. Kranker, psychische Symptome, katatonischer Stupor, ophth. doppelseitige beginnende Stauungspapille, starke Hirnschwellung. Der Verf. betont, dass bei der in den verschiedenen Fällen vorhanden gewesenen Hirnschwellung der histologische Befund hinsichtlich der Entsehung derselben versagt hätte, charakteristisch sei noch zum ehesten eine mehr

oder weniger grosse Trockenheit der Hirnsubstanz. Die Hirnschwellung sei durch pathologische Vorgänge verschiedener Aetiologie hervorgerufen und würde der Nachweis einer solchen das Rätsel lösen, warum unter Umständen ein kleiner Tumor einen starken, auch chronischen Hirndruck hervorbringen könne. Im allgemeinen basieren die im Original zu lesenden Ausführungen auf dem Vergleich der Schädelkapazität zum Hirngewicht und wird hinsichtlich der Intensität der Stauungspapille bemerkt, dass dieselbe nur die Intensität des pathologischen Hirndruckes anzeige, d. h. das chronische Missverhältnis zwischen Schädelkapazität und Hirngewicht; über die Grösse des Tumors gestatte sie keine direkten Schlüsse. Die Intensität des Hirndruckes aber sei abhängig von der Reaktion und Widerstandsfähigkeit des Gehirns auf die betreffende Schädlichkeit (fehlende oder vorhandene Neigung zur Gehirnatrophie oder zur Hirnschwellung).

Paton (50) fand in 105 Fällen von diagnostizierter **Gehirngeschwulst** 20mal keine Zeichen einer Sehnervenerkrankung, in den alsdann restierenden 85 Fällen wurden 38 nicht operiert. Von den 47 Operierten starben 17 unmittelbar nach der Operation. Hinsichtlich des Verhaltens der Sehschärfe bei einer vorhandenen **Neuritis optici** werden 4 Gruppen unterschieden: 1) Die Sehschärfe ist und bleibt im Verlaufe normal; 2) die Sehschärfe ist herabgesetzt und steigt nach der Operation; 3) Erblindung vor bezw. nach der Operation, und 4) die Sehschärfe auf einem Auge ist erhalten, auf dem andern bedeutend herabgesetzt. Im allgemeinen blieb ein gutes Sehvermögen in 22 von 30 Fällen erhalten und in 18 war das Sehvermögen so gut wie vor der Operation. Eine häufige Erscheinung seien vorübergehende Anfälle von Blindheit, hauptsächlich bei Kleinhirngeschwulst. Bei der Beschreibung des ophthalmoskopischen Bildes wird hervorgehoben, dass in Fällen von Stirn- und Scheitelhirntumoren die Höhe der geschwellten Sehnervenpapille 3—5 D betrage und bei Kleinhirngeschwülsten etwas über 5—7 D. Bei einem intrapontinem Tumor betrug die Schwellung über 8 D. Auch werden die Blutungen und die weissen Flecken der Netzhaut sowie die im Anschluss an eine Stauungspapille eintretende Macula-Erkrankung erwähnt.

Oppenheim (49) bringt eine Reihe von Fällen von **Tumor cerebri mit okularen Störungen**: 1) 11j. Knabe, Parese des rechten Abducens und Facialis, allmähliche Entwickelung einer linksseitigen Hemiplegie, Blicklähmung nach rechts, Augenhintergrund immer normal. Obduktion: Gliosarkom der Brücke in der Höhe des

Abducens-Facialiskerns; 2) 6j. Mädchen, cerebellare Ataxie, Dysarthrie, Dysphagie. Augenhintergrund normal. Obduktion: Zwei Tuberkel von fast symmetrischer Anordnung in den beiden Hälften der Medulla oblongata; 3) 30j. Mann, Beginn mit Augenmuskellähmung (Parese des rechten Abducens und Internus, Nystagmos beim Blick nach rechts), später Parese des linken Facialis und Hypoglossus, doppelseitige Stauungspapille, in der folgenden Zeit Rückbildung derselben unter Merkurialkur, Exitus unter rasendem Kopfschmerz und Pulsaryhtmie. Obduktion: Cysticercus am Boden des IV. Ventrikels, ausserdem ein Paar kleine verkalkte Cysten im Cortex cerebri; 4) 59j. Mann, typische Anfälle von kortikaler Epilepsie, ophth. normal. Operationsbefund: Gliom im oberen Bereich der vorderen Zentralwindung. Exitus im Anschluss an den operativen Eingriff; 5) 33j. Mädchen, kortikale Epilepsie, Lähmung der linken Gliedmassen, ophth. Neuritis optici, bezw. Stauungspapille. Bei der Operation kein sicherer Befund an dem freigelegten Zentralgebiet. Unter Zunahme der allgemeinen Hirndruckerscheinungen Exitus. Obduktion: Diffuse Neubildung im Bereich der Zentralwindungen und des anstossenden Stirnlappens, weiterer Geschwulstherd an der medialen Hemisphärenwand in der Höhe des Gyrus fornicatus; 6) 47j. Mann, erhebliche statische und lokomotorische Ataxie der linken Extremitäten, Neuritis optici. Diagnose: Tumor im rechten Lobus parietalis oder in der Capsula interna dextra. Unter antisyphilitischer Behandlung Besserung der Ataxie und fast völlige Rückbildung der Neuritis optici, später Zunahme bis zur Stauungspapille, Parese des rechten Abducens und links Ausfall der ganzen temporalen Gesichtsfeldhälfte. Operation über dem Lobus parietalis dexter und stückweise Entfernung eines subkortikalen Tumors (Gliosarkom). In der Folge nach vorübergehender Besserung teilweise Rückbildung der Stauungspapille, postoperative Lähmung, Versuch einer erneuten Operation, Exitus; 7) 30j. Mann, beiderseits Stauungspapille, links mehr als rechts, Hemiparalysis agitans dextra, sensorisch-amnestische Aphasie. Operation: Cyste in der Umgebung unterhalb der ersten Schläfenwindung. Nächste Folge: Rechtsseitige Hemiplegie und komplete Aphasie; grosser Prolaps, Exitus; 8) 11j. Knabe, Hemiparesis sinistra mit spastischen Erscheinungen, Stauungspapille. Sektion: Tumor an der Oberfläche des rechten Stirnlappens, Cyste im tiefen Mark der rechten Hemisphäre; 9) 9j. Knabe, cerebellare Ataxie, Stauungspapille, Areflexie der rechten Hornhaut, Nystagmos, spastische Erscheinungen am rechten Bein. Sektionsbefund: Tumor der linken Kleinhirnhemi-

sphäre im basalen Bereich. Oppenheim macht darauf aufmerksam, dass zu Fehldiagnosen die **Meningitis serosa** oder der **Hydrocephalus acquisitus** führen können und führt in dieser Hinsicht zwei Fälle an. In dem einen Fall (12j. Knabe) bestanden Schwindel, Kopfschmerz, neuritische Sehnervenatrophie (Obliteration der Netzhautarterien) mit Lichtschein links und rechts, Fingerzählen in $1^1/_2$ m. Nystagmos in den Endstellungen und Nicititatio. Leichte cerebellare Ataxie. Bei Trepanation und Exploration des Kleinhirns starke Blutung, Prolaps. Befund: Hydrocephalus internus chronicus. In dem zweiten Falle (19j. Mädchen) bestanden beiderseits Stauungspapille mit den Erscheinungen einer Neuroretinitis albuminurica, links Erblindung, rechts Handbewegungen, cerebellare Ataxie, leichte Hemiparesis dextra. Obduktionsbefund: Hydrocephalus internus, im Kleinhirn symmetrisch erweichte Partien.

Müller, Ed. (46) stellt an der Hand von 5 Fällen die Behauptung auf, dass dauernde **Amenorrhoe** das früheste Symptom einer Erkrankung an **Tumor cerebri** bilde, auch bei Lokalisation der Geschwulst im Kleinhirn und im Hinterhauptslappen. Es scheine auch, dass mit besonderer Vorliebe die Geschwülste der Hypophysis und der ihr benachbarten basalen Bereiche, sowie solche Tumoren verschiedenen Sitzes, die mit frühzeitiger Entwicklung eines starken Hydrocephalus und raschem Verfall des Sehvermögens einherziehen, durch eine initiale Amenorrhoe sich ankündigen. Die einzelnen Fälle waren folgende: 1) 22j. Frau, beiderseits Stauungspapille mit Blutungen. Sektion: Sarcoma cerebelli (vermis inferior); 2) 16j. Mädchen, doppelseitige atrophische Stauungspapille, mässiger doppelseitiger Exophthalmos. Diagnose: Tumor in der hinteren Schädelgrube mit sekundärem Hydrocephalus; 3) 26j. Mädchen, beiderseitige Stauungspapille, Blindheit, Pupillen weit und lichtstarr, konjugierte Blickparese nach oben rechts. Diagnose: Kleinhirntumor, wahrscheinlich in der rechten Hemisphäre; 4) 29j. Frau, doppelseitige atrophische Stauungspapille, die Bulbi prominent. Diagnose: Wahrscheinlich Gehirntumor; 5) 42j. Frau, beiderseitige atrophische Stauungspapille, Erblindung, leichte linksseitige Abducens- und Internusparese, totale Anosmie, nystagmosartige Zuckungen in allen Endstellungen. Sektion: Sarkom des rechten Hinterhauptslappens.

In Zahde's (14) Fall war das primäre **Magencarcinom** im Verhältnis zu den **Metastasen** ausserordentlich klein, die das Knochensystem bevorzugten, auch die **Schädelknochen** betrafen, womit eine **Stauungspapille** verknüpft war. Die Leber war ganz frei von Meta-

stasen und waren die regionären Lymphdrüsen beinahe ganz verschont.

Henneberg (27) fand in einem Fall von Jackson'scher Epilepsie bei Anfällen im linken Bein eine **Deviation** der **Augen.** Sektionsbefund: **Alveoläres Sarkom,** anscheinend von dem **Schädeldache** ausgehend und entsprechend der Stelle, an der die Trepanation auf Grund der Diagnose eines Tumor des Beinzentrums ausgeführt worden war. In einem weiteren Falle bestand eine **Neuritis optici** mit dem Symptomenkomplex eines Tumors der motorischen Region. Trepanationsbefund: Tumor, eine Exstirpation unterblieb wegen der zu grossen Ausdehnung desselben. Später Exitus.

Walko (68) berichtet über einen pulsierenden **Tumor** an der **Schädelbasis** mit **Lähmung** sämtlicher linksseitiger **Hirnnerven** mit Ausnahme des 3. und 4. und der ersten 5 Cervikalnerven. Bei der Sektion zeigt sich, dass der über hühnereigrosse Tumor das linke Felsenbein völlig substituierte, in der mittleren Schädelgrube bis zum Dorsum Ephipii in der hintern Schädelgrube reichte, an der Aussenfläche der Schädelbasis in der Gegend des Processus mastoideus hervorragte und den hinteren Teil des äusseren Gehörganges einnahm. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Cystadenoma papilliforme glandularum ceruminosarum des linken Gehörganges.

Silfvast (29) beschreibt einen Fall von **bitemporaler Hemianopsie** (41 j. Mann; ophth. Befund negativ), bei dem die Autopsie an der **Hirnbasis** in der Gegend des Chiasmas und zwar im hintern Winkel derselben ein pflaumengrosses **Endotheliom** ergab. Die Hypophysis war von normaler Grösse und Beschaffenheit.

Götzl (21) und Erdheim (21) beobachteten bei einem jungen Manne mit Diabetes insipidus, Ausfallen der Haare und unternormaler Körpertemperaur eine **bitemporale Hemianopsie** und eine der Korsakoff'schen ähnliche Psychose. Die Sektion ergab ein **Plattenepithelcarcinom** in der Gegend des **Chiasma,** in den 3. Ventrikel vordringend. Die Hypophysis war komprimiert.

Kopczynski (35) fand eine doppelseitige **Lähmung** des **Nervus abducens,** verbunden mit hochgradiger antagonistischer Kontraktion des M. internus, ferner einen leichten Exophthalmos, eine geringe Ptosis und eine rechtsseitige **Neuritis optici** mit linksseitiger Atrophie des Sehnerven. Ferner traten noch auf Lähmung des linken Facialis und linksseitige Keratitis neuroparalytica. Es wird eine **Geschwulst** an der **Stirnbasis,** von der Gegend des Chiasma distalwärts in der linken Basishälfte und proximalwärts nach der Orbita hinziehend, angenommen.

Veasey (61) nimmt eine **Gefässgeschwulst** am vorderen Chiasmawinkel bei einem 24j. Mann mit den Erscheinungen einer **bitemporalen Hemianopsie** an, wobei in den fehlenden Gesichtsfeldhälften noch Lichtempfindung vorhanden war.

Franceschi (17) beobachtete bei einem 26j. Mädchen einen andauernden Schlaf, der vollkommen einem physiologischen glich, verbunden mit Kopfschmerz, Erbrechen, Nebelsehen und **Sehnervenatrophie.** Die Sektion ergab eine nussgrosse **Geschwulst** der **Basis** unmittelbar an der Brücke, die den Boden des III. Ventrikels, die Substantia perforata anterior und das Chiasma vor sich hergedrängt hatte.

Schweinitz, de (66) und Carpenter (66) berichten zunächst über 2 Fälle von **Geschwülsten** an der **Basis crani** mit **bitemporaler Hemianopsie.** In Fall 1 handelte es sich um ein Gumma, das das Chiasma, die Traktus, die Vierhügel sowie den vorderen Teil der Pons Varoli in Mitleidenschaft gezogen, im Falle 2 um ein metastatisches Carcinom bei Mamma-Carcinom. Im ersten Falle war mit einer temporalen Hemianopsie eines Auges eine Erblindung des andern Auges verbunden, das vorher ebenfalls hemianopisch gewesen war.

Weber (69) und Papadaki (60) teilen zunächst den Sektionsbefund eines 63j. Kranken mit Dementia senilis und linksseitiger **Hemianopsie** mit. Exitus im Coma eines epileptischen Anfalls. Die Sektion zeigte ein **Sarkom,** ausgehend von der **mittleren Schädelgrube.** Vom rechten Tractus opticus und Corpus geniculatum externum wurden nur noch Spuren gefunden. In einem weiteren Falle (24j. Kranker), wobei von okularen Erscheinungen Lähmung des M. rectus inferior und internus rechts, sowie des Rectus inferior links, Nystagmos, rechtsseitige Ptosis, rechte Pupille dauernd weiter als die linke und **Stauungspapille** bestanden, fand sich bei der Sektion ein **Gliom,** vom hinteren Rand des **Chiasma's** bis zum **Pons** reichend mit starker Erweiterung des III. Ventrikels. Endlich war in einem Falle (44j. Mann) mit **Parese** des linken Facialis, rechten Hypoglossus und rechten **Oculomotorius** ein **Angiosarkom** vorhanden, das dem Pons und der Medulla rechts auflag.

Sachsalber (57) gibt ausführlich die Krankengeschichte bei einem 51j. Mann, bei dem ein langsam von vorn nach hinten wachsender, der **mittleren Schädelgrube** angehöriger **Tumor** diagnostiziert wurde. Es bestanden anfänglich überaus grosse Reizbarkeit des Geruchsinnes, dann wiederholte Abducens- und Trochlearislähmungen

transitorischer Natur, komplete Anosmie, **bitemporale Hemianopsie** und linksseitige Akusticuslähmung. Schliesslich trat Erblindung ein. Ophth. fand sich anfänglich beiderseitige Hyperämie der Sehnervenpapille, links innen unten an der Papille ein grosser Fleck markhaltiger Nervenfasern, später rechts entzündliche Atrophie, links grünlichweisse Farbe der Sehnervenpapille. Ferner war die Stelle der markhaltigen Nervenfasern entfärbt, und der Teil des Fleckes, welcher auf der Papille sich befand, hatte sich etwa um die Hälfte verkleinert.

A. Berger (3) berichtet über einen 16j. Kranken mit Pulsverlangsamung, Opisthotonus, Facialisparese und Sehstörung, verbunden mit Zurückbleiben des Längenwachstums, Persistens des infantilen Habitus, Sprödigkeit der Haut, Haarausfall u. s. w. Die Sektion erwies an der Basis hinter dem Chiasma ein **Plattenepithelcarcinom,** das gegen die **Hypophysis** zu prominierte und sie komprimiert und abgeplattet hatte. Ophth. war eine postneuritische **Sehnervenatrophie** vorhanden. Die Erblindung war erst rechts, dann links aufgetreten, sektorenförmig fortschreitend. Auffallend war ein rascher Wechsel von Erblindung und Sehen.

Schultz-Zehden (63) beobachtete bei einem 45j. Kranken eine rechtsseitige **Sehnervenatrophie** mit Erblindung und hiebei eine **Stauungspapille** (Fingerzählen in 4 m). Ein **Cholesteatom** war rechts neben der Mittellinie, mit Pia-Arachnoidea zusammenhängend, von der Unterfläche des Zwischenhirns durch den Boden des Stirnhirns in den rechten Seitenventrikel hineingewachsen. Das rechte **Stirnhirn** war dadurch fast doppelt so gross geworden wie das linke. Der rechte Thalamus opticus und Corpus striatum waren ganz verschwunden. Von der Neubildung waren verschiedene Blutgefässe und Nerven an der Hirnbasis umlagert und komprimiert. In ihr eingebettet lagen der rechte Oculomotorius, die rechte Carotis, Arteria cerebri media und anterior und die Communicans posterior dextra. Komprimiert von der Geschwulst wurden der Ramus ophthalmicus des N. V und der N. abducens. Der rechte Bulbus olfactorius war auf ein dünnes graues Bändchen reduziert. Der Sehnerv wurde gleich nach der Kreuzung direkt von der Geschwulst zerquetscht und weiterhin bis zum Foramen opticum von Geschwulstmasse umwuchert.

Erdheim (12) betont, dass die normale **Hypophyse** aus zwei Lappen besteht, nämlich dem drüsigen, aus dem Mundektoderm stammenden Vorderlappen und dem vom Gehirn hergestellten Hinterlappen. Aus dem Boden des 3. Ventrikels, dem Tuber cinereum, entspringt das Infundibulum, das durch kontinuierlichen Uebergang in

den Hinterlappen die Verbindung mit der Hypophyse herstellt. Das Vorderlappengewebe erstreckt sich in der Form eines dünnen Belages längs der vorderen Fläche des Infundibulum bis fast an die Hirnbasis heran, daselbst mit einer kleinen Anschwellung endend. Dies ist der Fortsatz mit seiner Endanschwellung. Im Bereiche einer median verlaufenden Linie, die an der oberen Hypophysenfläche beginnt, sich in den Fortsatz erstreckt und in der Endanschwellung endet, kommen in über 70 % der Fälle Pflasterepithelhaufen vor, die die Reste des embryonalen Hypophysenganges darstellen. Die **Geschwülste** der Hypophyse gehen in den meisten Fällen aus dem drüsigen Vorderlappen hervor und stellen dann **Adenome** bezw. Adenocarcinome dar. Die Hypophysenganggeschwülste sind entweder benigne papilläre Plattenepithelcysten oder typische Plattenepithelcarcinome. Im Ganzen wurden 12 Hypophysencarcinome demonstriert. Ein Vergleich der Hypophysenadenome mit den Plattenepithelgeschwülsten des Hypophysengangs ergab, dass erstere vorwiegend in der Sella, seltener ausserhalb derselben sitzen, während letztere selten intrasellar, viel häufiger dagegen extrasellar am Infundibulum oder Tuber cinereum entstehen. Das **Chiasma** kann durch Hypophysengeschwülste nach oben, vorn oder hinten verdrängt und ebenso wie die **Tractus optici** komprimiert, gedehnt oder subtrahiert werden. Die komprimierten **Sehnerven** zeigen eine grau-atrophische Beschaffenheit. Die Sehnerven können ferner durch den angespannten vorderen Bogen des Circulus arteriosus völlig durchgeschnürt werden, und zwar erfolgt bei infundibularem Sitz der Geschwulst die Anspannung der Gefässe dadurch, dass sich der Tumor im Gefässring entwickelt und ihn auszudehnen trachtet. Bei intrasellarem Sitz der Neubildung kommt die Gefässanspannung dadurch zustande, dass der gegen die Schädelhöhle vordringende Tumor den Gefässring, der mittels der beiden ihn versorgenden Carotiden an die Schädelbasis angeheftet ist, von letzteren abzudrängen versucht. In beiden Fällen kommen die Sehnerven zwischen Tumor und gespanntem Gefäss zu liegen und werden hart an ihrem Austritt von dem Chiasma durchgeschnürt. In einem der Fälle von cystischer Hypophysenganggeschwulst am Tuber cinereum kam es zu Erblindung und soll durch das Platzen der Cyste das Sehvermögen, da nun der Druck auf das Chiasma aufgehoben war, sich sehr gebessert haben.

Schnabel (61) hat eine **nasale Hemianopsie,** d. h. den Ausfall eines Paares symmetrischer Gesichtsfeldhälften zugleich mit **Stauungspapille** beobachtet. In einem Falle von **temporaler Hemianopsie**

bei einem 38j. Mann ergab das Röntgenbild eine starke Erweiterung der Sattelgrube und einen Schwund der Sella turcica, demnach eine **Vergrösserung** der **Hypophysis.** Sch. ist nicht der Ansicht, dass eine mechanische Beeinträchtigung des Chiasma durch den Tumor den Ausfall der Gesichtsfeldhälfte erzeugt habe, vielmehr — gestützt auch auf die Beobachtung von 7 Fällen von temporaler Hemianopsie ohne intrakranielle Erkrankung — eine Disposition der Fasergruppe des medialen Netzhautgebiets bestehen müsse, unter der Einwirkung gewisser Noxen isoliert zu erkranken, gerade so wie dies hinsichtlich des papillo-zentralen Bündels in der Form des Zentralskotoms der Fall sei. „Sollte nicht die krankhafte Vergrösserung der Hypophysis dafür verantwortlich zu machen sein, dass giftige Substanzen in die Sehnerven gelangen?“

Im Verlaufe eines schon früher von Fuchs (19) mitgeteilten Falles von **Hypophysentumor** mit **bitemporaler Hemianopsie** war eine Erblindung durch Sehnervenatrophie eingetreten. Im Röntgenbild waren Fortschritte in der Usur des Keilbeins vorhanden.

Kollarits (34) zieht aus der Zusammenstellung der in der Literatur bekannt gewordenen Fälle den Schluss, dass die Geschwulst der Hypophyse nicht der Grund der **Akromegalie,** sondern eine Teilerscheinung sei, und bringt zwei Fälle: 1) Ein 16j. Mädchen hatte Lues acquiriert, später traten heftige Kopf- und Nackenschmerzen ein und zeigte eine doppelseitige **Lähmung** des **Abducens,** sowie eine partielle des rechten **Oculomotorius.** Die Sektion ergab ein **Sarkom** der **Hypophysis** (mikroskopisch konnte kein gesundes Gewebe mehr gefunden werden) von der Grösse eines halben Gänseeies. Die Geschwulst wölbte sich aus dem vordern Teil des Türkensattels hervor und reichte bis zum Ende des Clivus und bis zum rechten Rande des Foramen magnum. Das Chiasma, die Brücke und die Medulla, die Nn. optici waren wenig, der rechte N. oculomotorius und beide Abducentes stark gedrückt. Akromegalie war nicht vorhanden. 2) 28j. Frau, Kopfschmerzen, Exophthalmos rechts stärker als links, rechtsseitige **Abducenslähmung,** linksseitige **Erblindung,** rechts $S = {}^{5}/_{50}$; später Herabsetzung auf quantitative Lichtempfindung, anfänglich Augenhintergrund normal, später Papillen blass und am temporalen Rand verwischt, die Venen sind ein wenig erweitert. Keine Akromegalie. Die Sektion ergab ein **Angiosarkom** der **Hypophysis** (von der Hypophysis keine Spur zu bemerken). Eine hühnereigrosse Geschwulst wölbte sich an der Schädelbasis hinter der Crista galli hervor, die rückwärts bis zum Anfang des Clivus, seitwärts bis zum Foramen

ovale reichte. Das Chiasma war bis auf 2,5 cm auseinander gedrückt und gingen sämtliche Augenmuskelnerven in der Geschwulst verloren.

Redlich (54) beobachtete bei einem 23j. Mann die typischen Erscheinungen einer **Gehirngeschwulst,** wie Erbrechen, Kopfschmerzen, **Stauungspapille** in Atrophie übergehend, leichte rechtsseitige Parese, epileptische Anfälle, doppelseitige Facialislähmung u. s. w. Die Sektion ergab ein primär in der Pia entstandenes und diffus sich ausbreitendes Sarcoma endotheliale.

Poensgen (53) beobachtete bei einer 38j., 3 Jahre vorher wegen Mammacarcinoms operierten Frau Schwindel, epileptiforme Anfälle, beiderseitige **Stauungspapille,** Differenz der Pupillen und träge Lichtreaktion, Nystagmos, anfänglich Blickparese nach oben, dann auch nach oben, unten und aussen, cerebellare Ataxie und Parese des ganzen rechten Facialis und des linken oberen bald auch der linken unteren Extremität. Bei der Sektion fand sich neben einem beträchtlichen Hydrocephalus internus ein wallnussgrosses alveoläres **Carcinom** der **Vierhügelgegend,** das die beiden vorderen Corpora quadrigemina und von den hinteren namentlich das linke einnahm, sowie eine Tumormasse im rechten Fusse des Pons.

Niessl v. Mayendorf (45a) berichtet über einen 52jähr. Mann mit Nystagmos, rechtsseitiger partieller Oculomotoriuslähmung, Parese beider Beine bei stärkerem Befallensein des linken, Gesichtshalluzinationen und **Stauungspapille.** Die Obduktion ergab ein **Gliosarkom,** das die vorderen $^2/_3$ des rechten **Schläfenlappens** einnahm.

Von den 4 von Bruns (7) mitgeteilten Fällen von **Hirntumoren** waren in 3 **okulare Störungen** vorhanden: 1) 35j. Frau, rechtsseitige Hemianopsie, Wortamnesie und optische Aphasie, rechtsseitige leichte Parese der Extremitäten. Autopsie: Gliom, das im wesentlichen das Mark der 2. und 3. Schläfenwindung einnahm und nach vorn sich bis in die Spitze des Schläfenlappens erstreckte; 2) Diffuses Ponsgliom bei einem 5j. Kinde, das auch die Kleinhirnschenkel infiltriert hatte. Lähmung des rechten Abducens; 3) Tumor bei einem älteren Manne in den vorderen medianen Partien der linken mittleren Schädelgrube; die Geschwulst nahm auch das gesamte Gebiet der Sella turcica ein. Vielleicht war er von der Hypophyse ausgegangen. Die Knochen am Sieb- und Keilbein waren zerstört. Hirnschenkel, Pons und zum Teil auch die Medulla oblongata waren sehr abgeplattet. Links totale Ophthalmoplegie und Ptosis, Amnesie und Anästhesie im linken Trigeminusgebiet. Später linksseitige Sehnervenatrophie mit Erblindung.

Albert Knapp's (33) Arbeit bezweckt, nachzuweisen, dass im Gegensatz zu der üblichen Anschauung eine Lokalisation der Herderkrankungen bezw. **Geschwülsten** im **Schläfenlappen** möglich ist. Abgesehen von Augenmuskellähmungen und einer Stauungspapille sei ein sehr häufiges Symptom eine gleichseitige **Hemianopsie,** die bei tieferem Sitz der Schläfenlappengeschwülste durch Schädigung der Sehstrahlung im hinteren Teil der inneren Kapsel bedingt sein kann, sowie durch Druck auf den Tractus opticus, auf das Corpus geniculatem laterale und durch Unterbrechung der Radiatio occipito-thalamico auf ihrem Wege durch das tiefe Mark des Schläfenlappens. Ein Druck auf den Hirnschenkel kann angenommen werden, wenn die getrennte Lähmung sich mit einer gleichseitigen Oculomotoriusparese verbindet. Derjenige Gehirnnerv, welcher am allerhäufigsten durch Schläfenlappengeschwülste in Mitleidenschaft gezogen wird, ist der N. oculomotorius. Die gewöhnlich der Tumorseite entsprechende Aeusserung der Lähmung des Oculomotorius ist die Ptosis, verbunden mit abnormer Weite und Störung der Reaktion der Pupille. Diese partielle Oculomotoriuslähmung tritt spät auf und hat sowohl einen transitorischen als recidivierenden Charakter.

Wharton (11) beobachtete bei einem 23j. Mädchen unter den Erscheinungen eines gesteigerten Hirndruckes beiderseitige **Neuritis optici** mit Blutungen in der Sehnervenpapille, verbunden mit einer unvollständigen linksseitigen Hemianopsie und gleichzeitiger Einschränkung der erhaltenen Gesichtsfeldhälfte. Autopsie: **Gliom** des rechten **Schläfenlappens** mit Ausdehnung auf die Capsula interna.

Ménétrier (43) und Bloch (43) beobachteten bei einer an recidivierendem Mammakrebs gestorbenen Frau eine rechtsseitige Hemiplegie mit einer vollkommenen **Lähmung** des linken Nervus **oculomotorius.** Die Sektion ergab ein atypisches **Epitheliom** von der Grösse einer Mandarine in dem linken **Schläfenlappen.** Durch einen zungenförmigen Fortsatz war der linke N. oculomotorius bei seinem Eintritt in die Wand des Sinus cavernosus zerstört worden.

Der Fall von Gross (241) betrifft einen 28j. Mann, der unter schweren Hirndruckerscheinungen erkrankt war, nämlich Kopfschmerz, Erbrechen, Pulsverlangsamung und **Stauungspapille** mit Exophthalmos. Vorübergehend bestanden rechtsseitige Abducens- und Trochlearisparese, rechtsseitige Ptosis, leichter Nystagmos und schnellschlägiger Tremor in Armen und Beinen. Nach Lumbalpunktion starker Kopfschmerz. Bei der Autopsie fand sich ein gefässreiches, von zahlreichen Blutungen durchsetztes **Fibrosarkom** des medio-

basalen Abschnittes des linken **Schläfenlappens,** des Gyrus fusiformis und Hippocampi, das auch den Gyrus lingualis teilweise zerstört hatte.

In Hagelstam's (25) Fall (28j. Mann) bestand neben rechtsseitiger Hemiplegie und Hemianästhesie eine hochgradige **Stauungspapille,** wobei die rechte Pupille weiter war als die linke. Bei der Obduktion fand sich ein apfelgrosses, gut abgegrenztes **Spindelzellensarkom** in der Marksubstanz des linken **Scheitellappens.**

Schweinitz, de (65) und Shumway (65) beobachteten in zwei Fällen eine **Stauungspapille.** Im Fall 1 bestand eine rechtsseitige Facialislähmung und eine Paralyse beider Arme und Beine, verbunden mit einer rechtsseitigen Hemianopsie. Die Sektion ergab ein **Fibrosarkom** an der oberen und unteren **Parietalwindung.** Im Fall 2 epileptische Anfälle, Gedächtnisschwäche und Kopfschmerzen. Sektion: **Endotheliom** der **Dura,** entsprechend der Rolando'schen Furche der linken Hemisphäre.

Fischer, O. (14) teilt einen Fall mit, in dem bei einem 65j. Kranken eine linksseitige **Hemianopsie** mit partieller sensorischer Aphasie und rindenepileptischen Krämpfen sich entwickelt hatte. Als Substrat zeigten sich multiple **Carcinommetastasen,** darunter je eine am rechten Hinterhauptslappen und im linken Schläfenlappen.

Rizor's (56) Fall von rechtsseitiger **Hemianopsie,** verbunden mit Kopfschmerzen, Erbrechen, beginnender **Sehnervenatrophie** und gekreuzter spastischer Parese, endete in Erblindung und zeigte die Autopsie ein **Endotheliom** im rechten **Hinterhauptslappen,** ausgehend von der Dura, und von der umgebenden Hirnmasse leicht abzulösen.

Bei einer mit Kopfschmerz, Erbrechen u. a. verbundenen doppelseitigen **Stauungspapille** (Andeutung einer hemianopischen Pupillenreaktion) bei gleichzeitiger rechtsseitiger Hemianopsie wurde von Lichtheim (39) die Diagnose auf eine **Geschwulst** des linken **Hinterhauptslappens** gestellt. Operativ wurde ein subkortikales Sarkom entfernt.

Bei der von Béla (2) beobachteten 28j., luetisch infizierten Frau waren Schwindelgefühl, Parese der rechten Körperhälfte, Diplopie, linke Pupille enger als rechte und beiderseits **Stauungspapille** und Neuritis descendens gefunden worden. Die Diagnose wurde auf eine basilare luetische Meningitis gestellt, nachdem auch eine antiluetische Behandlung die Krankheitserscheinungen fast vollkommen beseitigt hatte. Die Sektion der an einer Frühgeburt verstorbenen

Kranken ergab aber ein **Sarkom** von der Grösse eines kleinen Apfels in der linken **Hemisphäre,** das bis an die linke obere Stirnwindung reichte.

Windscheid (72) fand bei einem 49j. Manne eine linksseitige **Hemiplegie,** linksseitige **Stauungspapille** und Lähmung des linken unteren Facialis. Die Sektion ergab ein apfelgrosses, stark hämorrhagisches **Gliosarkom** der vorderen Hälfte des **Balkens,** stärker in das Marklager, weniger in das Mark der linken Hemisphären ausstrahlend.

Hunziker (30) sah einen **Tumor** (Gliom) im linken **Seitenventrikel,** der mit dem Balken und dem Septum pellucidum verwachsen war und frei in dem Ventrikel hing. In den rechten Seitenventrikel prominierte eine kirschkerngrosse Blase. Diese stellte die hintere Fortsetzung des Septum pellucidum dar und war das Foramen Monroi durch den Tumor verlegt. Während des Lebens bestand bei der 27j. Frau eine ausgesprochene **Stauungspapille** mit zahlreichen kleinen weissen Fleckchen in derselben und in der umgebenden Netzhaut, sowie eine linksseitige Abducensparese.

Burr (8) beobachtete eine 56j. taubstumme Frau, die nach mehrfachen apoplektischen Insulten mit rechtsseitiger Hemiplegie das Vermögen verloren hatte, sich durch Zeichensprache zu verständigen; auch das Lesen und Schreiben war zu Verlust gegangen. Es bestand ausserdem rechtsseitige Anästhesie und **Hemianopsie.** Ein sehr gefässreiches **Gliom** mit Erweichung wurde in der Stirn- und vorderen Cerebralwindung der linken Hemisphäre bei der Autopsie festgestellt.

Die von Magnus (42) veröffentlichten Fälle von **Gehirngeschwülsten** betrafen zunächst einen Fall (42j. Mann) mit Hemiplegie der linken Seite und Facialisparese, Erbrechen und **Stauungspapille.** Bei der Sektion fand sich ein grosses Gliom im Centrum semiovale am Corpus callosum. Im zweiten Falle (30j. Frau) waren Kopfschmerz, ataktischer Gang, Schwindel, Neigung nach rechts zu fallen, vorhanden. Nach einer Trepanation ohne Oeffnung der Dura nahm die **Stauungspapille** ab. Nach einigen Monaten bildete sich eine grosse Hernia cerebelli. Im dritten Falle (44j. Mann) fand sich ein kleinzelliges Gliom in der linken Kleinhirnhemisphäre, das Pons und Medulla oblongata infiltrierte. Es bestand eine **Parese** des linken **Abducens** und war im Gebiete des ganzen linken Trigeminus die Sensibilität herabgesetzt, ausserdem waren Schwindel und Ataxie im linken Arm vorhanden. In dem vierten Falle von Acusticusfibrom (45j. Mann) fanden sich beiderseitige **Stauungspapille** mit sekundärer Atrophie, schwankendem Gang und Ataxie im rechten Bein.

Die Geschwulst hatte den Flocculus teilweise zerstört und die rechte Hälfte der Medulla sowie den rechten Pedunculus komprimiert.

Borchardt (4) exstirpierte durch breite Freilegung der hinteren Schädelgrube eine **Geschwulst,** die zwischen **Kleinhirn** und **Pons** sass, bei einer 45j. Frau, wobei **Stauungspapille** u. s. w. bestanden hatten. Tod durch Lungenoedem.

Ein 11j. Mädchen war vor $1^1/_2$ Jahren plötzlich unter den Erscheinungen des Schwindelgefühls und Erbrechen erkrankt, bald darauf gesellten sich Kopfschmerzen, Abnahme des Seh- und Hörvermögens (auf dem linken Ohre) und linksseitige Hemiparese hinzu. Minimale Ptosis links, Parese beider Abducentes, besonders deutlich links, horizontaler Nystagmos, beiderseits **Sehnervenatrophie** nach Neuritis. Kron (36) stellt die Diagnose auf einen **Acusticustumor.**

Lichtheim (40) berichtet über zwei Fälle (14j. und 12j. Knabe) von **Kleinhirncysten** mit **Stauungspapille** und sekundärer Atrophie. Im ersten Falle entleerte sich durch Aspiration bei einer über der linken Kleinhirnhemisphäre ausgeführten Hirnpunktion eine sehr eiweissreiche, klare, bernsteingelbe Flüssigkeit. Später wurde die Cyste blossgelegt; die Wand bestand aus Kleinhirnsubstanz. Im Falle 2 betrug die Stauungspapille rechts 3, links 5 Dioptrien und war die Sehschärfe sehr stark herabgesetzt. Nach 2maliger Hirnpunktion über der linken Kleinhirnhemisphäre wurde nach Zurückklappung eines Weichteilknochenlappens eine Cyste eröffnet, die bis tief in den Wurm hineinreichte. Die Cystendecke bestand aus Pia und Kleinhirnrinde.

Paton (51) berichtet über einen Fall von **Kleinhirncyste** (links, 17j. Mann), die durch Trepanation entfernt wurde. Infolge davon ging die **Stauungspapille** zurück und wurde das Sehvermögen, das bedeutend herabgesetzt war, normal oder nahezu normal.

Oppenheim (48) beobachtete bei einem 9j. Knaben doppelseitige **Stauungspapille,** Areflexie der linken Hornhaut bei sonst normalem Trigeminus, Parese des rechten Beines u. s. w. Bei der Sektion fand sich eine **Geschwulst** an der Basis der linken **Kleinhirnhemisphäre.**

Mills (44), Frazier (44), Weisenburg (44) und Lodhole (44) beschäftigen sich mit der Pathologie und chirurgischen Therapie der **Kleinhirngeschwülste.** Die **Stauungspapille** findet sich bei solchen noch regelmässiger als bei Geschwülsten anderer Teile, entwickelt sich rasch und erreicht hohe Grade mit frühzeitiger Erblindung, auch der Nystagmos sei eine der häufigsten Krankheits-

erscheinung. Die in dieser Veröffentlichung enthaltenen Mitteilungen von de Schweinitz: „Ueber die Augenstörungen bei Kleinhirntumoren" bringen keine neuen Tatsachen. Autoptisch wurden nur ausnahmsweise Gehirngummen gefunden, auffallend häufig seien die Gliome. Die wichtigste Ursache der Kleinhirnabscesse sei die chronische Otitis media. Vorzugsweise werden die Indikationen zu operativen Eingriffen bei Kleinhirntumoren erörtert.

Stewart (22) bespricht an der Hand von 40 Fällen die Symptomatologie der **Kleinhirntumoren,** von denen in 22 Fällen die Diagnose durch Operation oder Autopsie bestätigt wurde. Hinsichtlich der **okularen Störungen** wird bemerkt, dass sowohl bei intra- als extracerebellaren Geschwülsten eine Abducenslähmung sich finde, bei letzteren aber stärker; auch wäre in beiden Fällen Schwäche der Blickrichtung nach der Seite der Läsion vorhanden. Lähmungen des 3. und 4. Hirnnerven sollen bei unkomplizierten Kleinhirntumoren gefehlt haben. Der Nystagmos sei am deutlichsten bei Blickrichtung nach der Seite der Geschwulst.

Flatau's (15) Fall (16j. Mädchen) betraf ein kleinzelliges **Sarkom** der linken **Kleinhirnhemisphäre** mit starkem chronischem Hydrocephalus und hochgradiger **Stauungspapille** mit Blutungen und Exsudationen. Die Sehfunktion war ungestört. Nach 7 Lumbalpunktionen trat eine bedeutende, vorübergehende Rückbildung der Stauungspapille ein.

In dem Falle (18j. Mädchen) von Pelnár (52) sass ein cystisches **Lymphangioendotheliom** in der linken **Keinhirnhemisphäre,** die beträchtlich vergrössert war und auf die Oblongata drückte. Von Hirnsymptomen waren Kopfschmerz, Schwindel, Erbrechen und **Stauungspapille** vorhanden; ferner eine leichte rechtsseitige Facialislähmung, rechtsseitige Hemiparese und Hemianästhesie.

de Schweinitz (64) beschäftigt sich mit der Symptomatologie der **Kleinhirntumoren** und fand unter 164 Fällen nur in 21 keine **Stauungspapille,** die zugleich mit Erscheinungen in der Retina, wie bei einer Retinitis albuminurica, verbunden sein kann. Der grösste Teil der Kranken erblindet, auch sind die Augenmuskeln fast immer in der Form einer konjugierten Deviation nach der kranken Seite zu beteiligt. Auch besteht ein Nystagmos horizontalis.

Grasset (23) und Gaussel (23) beobachteten bei einem 14j. Mädchen Ataxie der oberen Extremitäten, Lähmung beider Faciales, cerebellarer und paretischer Gang, **Aufgehobensein** der **assoziierten Bewegungen** nach links und rechts bei erhaltener Konver-

genz und Lichtstarre der Pupille. Die Sektion ergab Hydrocephalus internus, zwei Tuberkel in der linken Kleinhirnhemisphäre, je ein **Tuberkel** in der Brücke unterhalb der Vierhügel, ferner vorn rechts am **Boden** des **4. Ventrikels** sowie auch hier linkerseits, doch tiefer hinabreichend. Das Gebiet der beiden Abducenskerne war zerstört.

In einem durch Operation geheilten und von Fry (18) veröffentlichten Fall von **Solitärtuberkel** von Sperlingseigrösse der rechten **Kleinhirnhemisphäre** bestanden **Stauungspapille,** Andeutung von Nystagmos, Hypästhesie im rechten Trigeminus und Abducensparese.

Wollenberg (73) bringt 6 Fälle von **Cysticerken,** insbesondere von Cysticercus racemosus des **Gehirns.** Die **okularen Störungen** waren folgende: Fall 1: 58j. Mann, beiderseits Neuritis optici, links stärker, Pupillen different, rechte lichtstarr, linke träge reagierend. Zeitweise Nystagmos, vorübergehende linksseitige Ptosis und Einschränkung des Gesichtsfeldes. Anatomisch: Zahlreiche, zum Teil zusammenhängende Komplexe bildende Blasen an der Hirnbasis über Pons, Trigonum interpedunculare, Oblongata und Cerebellum. Fall 2: 30j. Mann, Hyperämie der Papillen, Pupillen weit und reagierend, etwas Nystagmos, konjugierte Deviation nach rechts. Anatomisch: Zahlreiche, zum Teil zusammenhängende Blasen an der Hirnbasis (Pons, Oblongata und Hirnschenkelgegend). Fall 3: 33j. Mann beiderseits Neuritis optici, rechts stärker, später rechtsseitige Stauungspapille mit Uebergang in Atrophie. Visus rechts schlechter wie links, später rechts Erblindung. Nystagmos, Abducensparese rechts, später links vorübergehend. Anatomisch: Massenhafte, verästelte Blasen an der Hirnbasis, Hirnnerven zum Teil förmlich dazwischen eingebettet, Usurierung des Knochens in der Sella turcica, abgestorbene Cysticerken im III. Ventrikel. Fall 4: 25j. Frau, beiderseits papillitische Atrophie mit Erblindung, Nystagmos in den Endstellungen, später Abducenslähmung, Internusparese links, Pupillen maximal erweitert und lichtstarr. Anatomisch: Cysticerken (zum Teil abgestorben) an der Hirnbasis (Chiasma, Pons, Oblongata). Gelbe gelatinöse Erweichung der linken Kleinhirnhemisphäre. Fall 5: 34j. Mann, rechte Pupille weiter als linke bei erhaltener Reaktion, Ptosis, anfänglich Stauungspapille, später Hyperämie der Papillen. Anatomisch: Grosse Blase in der Hirnschenkelgegend. Kleinere Blasen hinter dem Chiasma, über dem linken unteren Scheitelläppchen und in der linken Fossa Sylvii. Linker Stirn- und Schläfenlappen durch eine subpial gelegene Cyste komprimiert. Fall 6: 43j. Mann, Stauungspapille rechts, beginnende Atrophie links, Gesichtsfeld einge-

schränkt, später wahrscheinlich rechtsseitige Hemianopsie. Anatomisch: Blasen an der Medulla und in der Gegend der linken Substantia perforata anterior, hier in eine Höhle eingelagert und das Chiasma vorwölbend, Höhlenbildung im rechten Sehhügel, Erweichungsherd im linken Streifenhügel.

[Kruedener (37) verfügt über 2 vollständige Beobachtungen von **Cysticerken** im **Gehirn.** Der erste Patient, 20j. Rekrut, litt an unbestimmten Kopfschmerzen, ferner an epileptiformen Krämpfen mit teilweiser Bewusstlosigkeit. Nach längerem Hospitalaufenthalt, wo erfolglos eine antiluetische Kur eingeleitet gewesen war, ergab der Augenbefund deutliche **Stauungspapille** und es schien sich auf beiden Augen ein rechtsseitiger hemianopischer Defekt auszubilden. Nach dem plötzlichen Tode des Patienten fand sich eine Cysticercusblase von 2 cm Länge links an der Teilungsstelle vom Cornu ammonis und Calcar avis, und eine 2. ebensogrosse Blase lag im 4. Ventrikel. Im Sehnerven fand K. starke Quellung, welche die Arteria und Vena centralis vollständig komprimiert hatte. Im 2. Falle kam K. wegen des eigentümlichen Wechselns der Symptome auf den Verdacht, dass ein Blasenwurm vorliege. K. fand ein zentrales Skotom. Es wurde Erbrechen und Pulsverlangsamung beobachtet. Motorische und sensible Störungen fehlten vollständig, wie auch im ersten Falle. Bei der Sektion fand man im 3. Ventrikel einen Echinococcus, der von oben auf das Chiasma drückte, das Infundibulum einnahm und die Corpora mammillaria nach hinten gedrängt hatte. K. fügt kurz noch einige Fälle von Cysticerken des Auges hinzu; der eine lag subretinal, der andere im Musculus rectus internus.

Werncke, Odessa].

Schlagintweit (60) berichtet über einen Fall (20j. Mädchen) von **intra-** und **extrakraniell** gelegenem **Echinococcus** mit **Stauungspapille,** verbunden mit einem bitemporalen hemianopischen Skotom und konzentrischer Einengung des Gesichtsfeldes. Im Nacken hinter dem rechten Ohr war ein langsam sich vergrössernder Tumor vorhanden, hervorgerufen durch einen Echinococcussack, in dessen Bereich der Schädelknochen an der Aussenfläche usuriert war. Etwa dem Umfange der extrakraniell gelegenen Echinokokken entsprechend fand sich zwischen Dura und Innenfläche der Hinterhauptsschuppe ein weiterer grosser Echinococcussack, der den rechten Hinterhauptslappen in grosser Ausdehnung komprimiert hatte. Irgend eine Kommunikation zwischen den beiden Säcken war nicht nachweisbar. Nach der Operation gingen die Erscheinungen in kürzester Zeit zurück.

Finkelnburg (13) betont die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen **Hirntumoren,** insbesondere Kleinhirngeschwülsten und Neubildungen im 3. Ventrikel, und **chronischem Hydrocephalus** und bringt folgende 3 Beobachtungen: 1) 14j. Knabe, Dauer des Leidens $2^1/_4$ Jahr, Schwindel, taumelnder Gang, doppelseitige **Stauungspapille,** linksseitige Abducensparalyse, Tod kurz nach vergeblicher Operation. Obduktionsbefund: Mässiger Hydrocephalus mit Vortreibung des Infundibulum und Druck auf Nn. optici und abducentes. Am Boden des 4. nicht erweiterten Ventrikels ein kavernöses Angiom, ein kleineres, den Vierhügeln aufsitzend. Chronische Veränderungen an den Plexus choroid. lat. 2) 7j. Mädchen, Dauer der Erkrankung 7 Monate. Taumelnder Gang, **Papillengrenzen** beiderseits **verwaschen,** Erblindung, Ataxie vorwiegend im rechten Arm und Bein. Tod 5 Tage nach der Trepanation. Mässiger Hydrocephalus, Plexus choroidei und Meningen makroskopisch und mikroskopisch nicht verändert. 3) 36j. Frau, taumelnder Gang, Kopfschmerzen, Erbrechen, **Stauungspapille** links erheblich, rechts nur angedeutet. Plötzlicher Tod, nachdem sich reichlich Flüssigkeit aus der Nase entleert hatte. Sektion: Walnussgrosses Sarkom des rechten Corpus striatum, das sich in den mittleren Ventrikel vorwölbte. Beide Seitenventrikel, vor allem der mittlere, nicht unerheblich erweitert und das Infundibulum stark ausgedehnt.

Nonne (17) bespricht zwei neue Fälle des Symptomenbildes des **Pseudotumor cerebri:** 1) 26j. Mann, Kopfschmerzen, linksseitige motorische Hemiparese, geringe **Stauungsneuritis** beider **Sehnerven,** später Zunahme derselben und linksseitige Abducenslähmung. Heilung. 2) 30j. Mann, linksseitige Hemiparese mit Hypästhesie der linken Körperhälfte. Papillen normal, linksseitige **Abducensparese.** Heilung.

Fürstner (20) spricht sich zu Gunsten der **Palliativoperation** bei **Hirngeschwülsten** aus, die aber frühzeitig unternommen werden müsse, sobald die **Stauungspapille** erkennbar sei, und berichtet über 5 Fälle. Fall 1: 50j. Mann, linksseitige Krämpfe, Stauungspapille R. $>$ L. Diagnose: Kortikaler Tumor in der Zentralwindung, der bei der Trepanation nicht gefunden war. Später pulsierender Prolaps, Opticusatrophie und Erblindung. Autopsie: Grosse Neubildung, im Stabkranz nach links herüber sich ausbreitend, Ganglien mit Tumorgewebe infiltriert. Fall 2: Witzelsucht, Parese rechts, Stauungspapille; psychische Symptome. Diagnose: Tumor im Stirnhirn, bei der Trepanation nicht gefunden. Zunächst Besserung, dann Erblin-

dung und Wiederkehr aller Erscheinungen. Autopsie: 4 verkäste Tuberkel in der einen Kleinhirnhemisphäre. Fall 3: Kopfschmerz, Stauungspapille, Ohreiterung, Abscess oder Tumor? Operation über dem Fuss der 3. Stirn- und 1. Schläfenwindung, wobei nichts gefunden wurde. Sehr erhebliche Besserung des Sehvermögens trotz atrophischer Verfärbung der Sehnervenpapille. $2^1/_4$ Jahre nach der Operation gutes Befinden. Fall 4: Operation über unterem Scheitelläppchen, Tumor nicht gefunden. Grosse Hernie, Erhaltung des Sehvermögens. Tod fast 2 Jahre nach der Operation. Autopsie: Grosser Substanztumor, subkortikal bis in die andere Hemisphäre reichend. Fall 5: Palliative Operation über dem Stirnbein, Besserung aller Symptome, auch des Sehvermögens trotz ophth. vorhandener Atrophie des Sehnerven. Hernienbildung von wechselndem Umfang. Patientin steht noch in Beobachtung.

Saenger (59) hat bei zwei Kranken einen vorzüglichen Erfolg von der Palliativtrepanation bei **intrakranieller Drucksteigerung** gesehen, wobei es gleichgültig erscheint, ob die Ursache derselben in einem Tumor oder in einem akuten Hydrocephalus zu suchen ist. In beiden Fällen waren ausser anderen Erscheinungen **Stauungpapille** und Doppelbilder vorhanden.

---

2) Verletzungen, Blutungen, Erweichungsherde, Syphilis und Abscesse des Gehirns; disseminierte Sklerose.

1*) Anglade, Jacquin et Dumora, Hémianopsie homonyme dans l'hémiplégie spasmodique infantile. Journ. de méd. de Bordeaux. p. 150.

2*) Arnsberger, Schrotschussverletzung des Kopfes. (Naturhist. med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1705. (Durchbohrung des linken Auges durch einen Schrotschuss, 50 Einschussöffnungen von Schrotkörnern am Kopfe, motorische Aphasie ohne Agraphie, rechtsseitige Hemiparese und linksseitige Facialislähmung, wahrscheinlich peripherer Natur).

3*) Bard, De la persistance des sensations lumineuses dans le champ visuel des hémianopsiques. Semaine méd. Nr. 22.

4*) Beevor and Collier, A contribution to the study of the cortical localisation of visus; a case of quadrantic hemianopsia with pathological examination. Brain. Summer. 1904.

5) Benöhr, Ein Fall von zentraler Blindheit. Erweichungsherde in beiden Occipitallappen. Inaug.-Diss. Kiel.

6*) Berger, Eine Statistik über 206 Fälle von multipler Sklerose. Jahrb. f. Psych. und Neurologie. XXV. S. 168.

7*) Bonnier, Un cas de face succulente. (Société neurolog. de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 827.

7a*) Bouchaud, Un cas de surdité verbale avec cécité complète, hémiplegie

et convulsions épileptiformes. Archiv. génér. de méd. Nr. 4.
8*) Bregman, Ein Fall von akuter herdartiger Lähmung. (Mediz. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 734.
9*) —, Ein Fall von metastatischem Ponsabscess. Ebd.
10*) Breton et Looten, Aphasie sensorielle; cécité verbale et agraphie; absense de cécité psychique, d'aphasie optique et d'hémianopsie. L'Echo méd. du Nord. p. 111. (Von okularen Störungen nur eine Lichtstarre der Pupillen).
11) Bruns, Multiple Sklerose. Enzyklopäd. Jahrb. d. ges. Heilkunde. Neue Folge. Bd. III. S. 22.
12*) Cassirer, Ueber eine besondere Lokalisations- und Verlaufsform der multiplen Sklerose. Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. XVII. S. 193.
13*) Catola, Sclérose en plaques. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. Nr. 5.
14*) Collat et Gruber, Cécité corticale. Lyon méd. 24 déc.
15*) Debray, Pathogénie de la déviation conjuguée des yeux et de la tête. Journ. méd. de Bruxelles. Nr. 13. (Zusammenfassende Arbeit, zum Referat nicht geeignet).
16*) Dejérine et Roussy, Un cas d'hémiplégie avec déviation conjuguée de la tête et des yeux chez une aveugle de naissance. Revue neurolog. Nr. 3 et (Société de Neurologie) Revue générale d'Opht. p. 138.
17*) Devay, Foyer hémorrhagique de la couche optique. Société de méd. de Lyon. 29 mai. ref. Revue générale d'Opht. p. 21. (Keine okularen Störungen).
18*) Dufour, Théorie sensorielle du syndrome, „deviation conjuguée de la tête et des yeux". Société de Neurologie. 7 déc. ref. Archiv. d.Opht. XXVI. p. 60.
19*) Dupré et Camus, Hémiplégie homolatérale gauche chez un débile gaucher, ancien hémiplégique infantile droit. Revue neurolog. Nr. 6.
20*) Duyse, van, Hémianopie bilatérale, incomplète, avec conservation des champs visuels maculaires à suite d'un coup de feu de la région temporale. Archiv. d'Opht. XXV. p. 4.
21*) Fickler, A., Ein Beitrag zur Pseudosklerose. Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 51.
22*) Frey, Ein Fall von homonymer Hemianopsie. (Psych.-Neurolog. Sektion des königl. Aerzte-Vereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 587. (Zugleich bestand bei einem 40jähr. Mann eine rechtsseitige Hemianopsie mit motorischer Aphasie).
23*) —, Ein Fall von multipler Hirnnervenlähmung. Ebd. S. 1088.
24*) Gaussel, La paralysie des mouvements associés de lateralité des yeux dans les affections du cervelet des tubercules quadrigeminaux et de la protubérance. Revue de méd., ref. Revue générale d'Opht. 1906 p. 46. (Die seitliche konjugierte Deviation sei nicht einer Erkrankung des Kleinhirns oder der Vierhügel zuzuschreiben).
25*) Gibson, A case of right central hemianopsia with wordblindnes. Austral. med. Gazette. June 1904.
26*) Grasset La déviation conjuguée des yeux et de l'hémianopsie. Revue neurolog. 1904. Nr. 13.
27*) Grunert et Bertolotti, Syndrome de la calotte pédonculaire. Hémi-

plégie alterne sensitive motrice. Paralysie des mouvements associés de l'élévation, de l'abaissement, de la convergence des deux globes oculaires, avec atteinte de la musculateur interne des yeux et conservation parfaite des mouvements associés de la bilateralité. Nouvelle Iconographie de la Salpetrière. Nr. 2.

28*) Hobhouse, The early symptoms of insular sclerosis. Lancet. February.

29*) Katz, Ueber die scheinbare und die wirkliche Alexie. Russk. Wratsch. Nr. 4. p. 110.

30*) Klippel, Ophtalmoplégie nucléaire et poliomyélite antérieure. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 429.

31*) Kölpin, Zur Symptomatologie und pathologischen Anatomie des Hirnabscesses. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXV.

32*) Lenz, Beiträge zur Hemianopsie. Beilageheft z. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 263.

33*) Lévy et Taquet, Cécité verbale pure et hémianopsie homonyme droite. (Société de neurolog. 8 juin). Revue générale d'Opht. p. 523. (65jähr. Mann; Arteriosklerose, Wortblindheit mit rechtsseitiger Hemianopsie und Erhaltung einer Lichtempfindung in den linken Gesichtsfeldhälften).

34*) Lewitzky, Associierte Lähmung der Augenmuskeln. (Sitzung der ophth. Gesellsch. in Odessa. 2. Nov. 1904). Westn. Ophth. 1906.

35*) Liepmann, Frontalschnitte durch das Gehirn des einseitig Apraktischen und durch das Gehirn eines Seelenblinden. (X. Versamml. mitteldeutscher Psychiater und Neurologen). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 938. (Siehe vorj. Bericht S. 441).

36*) Magnus, W., Hjernesvulsta. Norsk. Mag. f. Lägevidensk. 1904. p. 241.

37*) Marie et Léri, Syndrome de Weber avec hémianopsie persistant depuis 27 ans. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 428.

38*) Mohr, Fr., Zur Behandlung der Aphasie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 1003. (Links Ptosis, sensorische und motorische Aphasie nach Verletzung durch einen Lanzenstich, der über dem inneren linken Augenwinkel 4—6 cm tief in die Augenhöhle und durch das Orbitaldach in das Gehirn eindrang).

39*) Morawitz, Zur Kenntnis der multiplen Sklerose. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 82. Heft 1—2. (In etwa der Hälfte der Fälle Nystagmos).

40*) Mosny et Malloizel, Hémiplégie droite avec participation du facial inférieur. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 429. (72jähr. Mann, im Titel das Wesentliche enthalten).

41*) Müller, E., Ueber einige weniger bekannte Verlaufsformen der multiplen Sklerose. (30. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 1031 und Neurolog. Centralbl. Nr. 13.

42*) —, Zur Frühdiagnose der multiplen Sklerose. Mediz. Klinik. Nr. 37—39.

43*) Neisser, Zur Kenntnis der Blutungen bei Polyneuritis alcoholica. Münch. med. Wochenschr. S. 2491.

44*) Niessl v. Mayendorf, Zur Theorie des kortikalen Sehens. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 586 und S. 1070.

45*) —, Ein Abscess im linken Schläfenlappen. (Als Beitrag zur Lehre von

der Lokalisation der Seelenblindheit und Alexie). Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIX. S. 383.

46*) Ogg, A case of acute plumbic encephalopathia followed by muscular and optic neuritis. Clin. Journ. Nov. 1904.

47*) Paukstat, Beitrag zur Lehre von der bitemporalen Hemianopsie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 605.

48*) Poensgen, Zur Kasuistik der Erkrankungen in der Vierhügelgegend. Mayer-Festschrift. Neurolog. Centralbl. 1906. S. 38.

49*) Possek, Ein Fall von kortikaler Hemianopsie nach einem Trauma. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. Ergänzungsheft. S. 794.

50*) Portes, Théorie sensorielle et théorie motrice des déviations oculaires conjuguées. Thèse de Montpellier. (Bespricht die zwei Theorien der konjugierten Deviation der Augen; nach der einen Theorie sei sie abhängig von einer sensorischen Störung, wie die Hemianopsie, nach der andern bestehe sie für sich allein).

51*) Rad, v., Ueber die Frühdiagnose der multiplen Sklerose. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 96.

52*) Reis, Ein Fall von Panophthalmie mit Gehirnabscess und tödlicher Meningitis. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 160. (Im vorderen Teil der Frontallappen in der weissen Substanz ein taubeneigrosser Abscess. Siehe auch Abschnitt: „Path. Anatomie“).

53*) Rosenfeld, M., Ueber die Encephalitis des Tractus opticus. Centralbl. f. Nervenheilk. und Psych. Jahrg. 28.

54*) Rupp, Zur Kasuistik der traumatischen Spätapoplexie. Zeitschr. f. Heilk. XXVI. Dez.

55*) Sänger, Zur Diagnose des Schläfenlappenabscesses. (XI. Vers. mitteld. Psych. und Neurolog. in Jena). Neurolog. Centralbl. S. 1071 und Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 766.

55a*) —, Ein Fall von Polioencephalomyelitis acuta. (Biol. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2343 und Neurolog. Centralbl. S. 1080.

56*) Sahli, Beitrag zur kortikalen Lokalisation des Zentrums für die konjugierten Seitwärtsbewegungen der Augen und des Kopfes. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXXVI.

57*) Schaffer, Ein Fall von cerebraler Hemianästhesie. (Psych.-neurolog. Sektion d. kgl. Aerztevereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 587. (Nach einem Sturz mit dem Fahrrad rechtsseitige Hemiplegie und linksseitige Neuroretinitis).

58*) Seiffer, Ueber psychische, insbesondere Intelligenzstörungen bei multipler Sklerose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 252. (Verschiedene Fälle teils mit Abducenzlähmung, teils mit Nystagmos, teils mit temporaler Abblassung der Sehnervenpapillen verbunden).

59*) Shoemaker, Binasal hemianopsia. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 91. (65jähr. Mann, neuritische Atrophie mit binasaler Hemianopsie; eine nähere Ursache wird nicht angeführt).

60*) Sibelius, Zur Kenntnis der Gehirnerkrankungen nach Kohlenoxydvergiftung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 49. Heft 1—4.

61*) Siemerling, Beitrag zur pathologischen Anatomie der früh entstan-

denen, isoliert verlaufenden Augenmuskellähmung. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 41.

62*) Smit, J. A. Roorda, Eenige gevallen van lues cerebri (Einige Fälle von Lues Cerebri). Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1401.

63*) Spiller and Camp, Multiple sclerosis. Journ. of nerv. and mental diseases. 1904. July.

64*) —, The importance in clinical diagnosis of paralysis of associated movements of the eyeballs, especially of upward and downward associated movements. Ibid. Vol. 32.

65*) Stout, A case of cerebral abscess. Proceed. of the path. society of Philadelphia. VI. Nr. 9.

66*) Stransky, Ein Fall von diffuser Sklerose. Wien. klin. Wochenschr. S. 765. (In einem Falle von angenommener diffuser Sklerose bei einem 16j. Kranken bestand auch Nystagmos).

67*) Strassburger, Demonstration eines Kranken mit „Pupillenträgheit bei Akkommodation und Konvergenz". (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Bonn). Ophth. Klinik. Nr. 2.

68*) Tretgold, Disseminated sclerosis. Review of Nerv. and Psych. July.

69*) Uhthoff, The significance of the eye-symptoms in disseminated sclerosis of the brain and spinal cord. The Ophthalmoscope. Sept.

70*) Webber, Additional contributions to cases of multiple sclerosis with autopsies. Journ. of nerv. and. ment. diseases. March.

71*) Wehrli, Ueber die anatomisch-histologische Grundlage der sog. Rindenblindheit und über die Lokalisation der kortikalen Sehsphäre, der Macula lutea und die Projektion der Retina auf die Rinde des Occipitallappens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 286.

72*) —, Ueber die mikroskopische Untersuchung eines Falles von Seelen- und Rindenblindheit mit Berücksichtigung der Lokalisation der Macula. Congrès internat. d'Opht. B. p. 275.

73*) Wilson, Ueber den Zustand der Oculomotoriusnerven bei organischer Hemiplegie Erwachsener. (Société de Neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 87. (Angeblich ausgesprochene Differenz in der Muskelkraft beider Augen, sehr oft sei dieselbe an beiden Augen herabgesetzt).

74*) Yvert, De la trépanation et des ponctions cérébrales dans les affections du cerveau. Recueil d'Opht. p. 193. (Wahrscheinlich Gehirnabscess im Verlaufe einer Grippe verbunden mit einer rechtsseitigen Tenonitis und einer linksseitigen Ohreneiterung).

75*) Zur Verth, Selbstverletzung durch Schuss mittels Zielmunition (6 mm) in die rechte Schläfe. (Medizin. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1225. (Behinderung der Blickrichtung seitlich nach links und rechts).

Bei einer 40j. Kranken waren nach der Mitteilung von Rosenfeld (53) **Stauungspapille** mit Netzhautblutungen, Ptosis, Kopfschmerzen, Schwindel, Pulsverlangsamung, Krämpfe, Sprachstörungen u. s. w. vorhanden. Die Erscheinungen gingen nach 2 Monaten vollständig zurück. Nach $3^1/_2$ Jahren Exitus infolge einer Myomoperation. Die Hirnsektion ergab ausser Verschluss des rechten Hinter-

horns und leichter Ependymverdickung makroskopisch keine Verä derungen, mikroskopisch fanden sich im ganzen Opticus, im Chiasm im Tractus bis ins Pulvinar, im Corpus geniculatum und an d Verwachsungsstelle des Hinterhornes Pigmentablagerungen und reicl liche Corpora amylacea. Diese Befunde weisen auf eine abgelaufe **Encephalitis** hin mit der Hauptlokalisation im Gebiet des Nerv und **Tractus opticus**, wodurch auch die Stauungspapille erklä werde, ohne dass man hiefür die durch die Encephalitis beding Steigerung des Hirndruckes heranzuziehen notwendig hätte.

In einem von Saenger (55a) mitgeteilten Falle einer **Poli encephalitis acuta** bestand am Ende des Verlaufes der Erkranku bei gleichzeitiger Ptosis und reflektorischer Lichtstarre eine beiders tige **Ophthalmoplegia externa**, Sektion: Encephalitische Herde der Nähe des 3. und 4. Ventrikels (Rundzelleninfiltration, stark erw terte Gefässe, Blutungen).

In Possek's (49) Fall von **kortikaler Hemianopsie** war d **Hinterhaupt** von einem **Axthieb** getroffen worden. Nach Wegnahn eines abgesplitterten Knochenstücks und eines Stückes prolabiert Gehirns war eine Erblindung von 7—8 Wochen Dauer aufgetrete die in eine linksseitige Hemianopsie überging. Der rechte Hinte hauptslappen war somit betroffen. Dass nach der Verletzung nic sofort, sondern erst nach der Herausnahme der abgesprengten Kn chensplitter Blindheit auftrat, wird durch einen interduralen Blutergu während der Operation erklärt, der einen Druck auf beide Hinte hauptslappen ausgeübt hätte.

van Duyse (20) beobachtete nach einer **Schussverletzung** d **Gehirns** eine unvollständige **bilaterale Hemianopsie** mit Erhaltun des makularen Sehens. Das Projektil war in der rechten Schläfen seite eingedrungen und zeigte die Radiographie den Sitz des Projek tils in der Nähe der linken Schläfenwand nahe dem linken Meatu auditorius.

Siemerling (61) beobachtete bei einer 55j. an Morphinismu leidendenden Frau eine **Ophthalmoplegia totalis externa dextra** mi vollkommener Ptosis und Beweglichkeitsbeschränkung des linken Auge im Gebiete des Oculomotorius, besonders nach oben, etwas wenige nach innen und unten mit Ptosis mittleren Grades, die sich bei forzierte Anstrengung etwas verminderte. Diese Beweglichkeitsdefekte wurde als im 3. Lebensjahre entstanden betrachtet, wobei anderweitige Er scheinungen von seiten des Nervensystems fehlten. Mikroskopisc war eine Vernichtung resp. Schädigung des **Trochlearis-** und **Oculo**

motoriuskerngebietes als Folgezustand einer abgelaufenen **Blutung** in Form einer apoplektischen Cyste mit Ueberresten von Blutpigment festzustellen. Das hintere Längsbündel zeigte beiderseits in seiner ganzen Ausdehnung einen hochgradigen Zerfall an Fasern, besonders auf der rechten Seite, die rechte austretende Oculomotoriuswurzel eine hochgradigere Degeneration als die linke und die vom Oculomotorius und Trochlearis versorgten Augenmuskeln die für Hirnerkrankung charakteristischen degenerativen Vorgänge, nämlich Atrophie und Umwandlung in Fett. Beide Nn. optici waren normal.

Bei einem 62j. arteriosklerotischen Mann bestanden nach der Mitteilung von Grasset (26) Hemiplegie, Hemianästhesie und **Hemianopsie** mit Verlust der Stereognose in der linken Hand und linksseitige Hypakusie, Deviation beider Bulbi nach rechts, kombiniert mit der gleichen Deviation des Kopfes. Autopsie: Ausgedehnte **Blutung** im Bereiche des **Thalamus** und der angrenzenden Kapselregion.

Poensgen (48) diagnosticierte eine **Blutung** in dem linken vorderen **Vierhügel,** in einem Falle, in dem nach einem apoplektischen Insult Lähmung der rechten Extremitäten Ptosis des rechten unteren Facialis, völlige **Blicklähmung** nach oben und fast völlige nach unten sowie geringe Parese der beiden N. abducentes, links mehr als rechts, und linksseitige Ptosis aufgetreten waren.

In einem Falle von Polyneuritis alcoholica fand sich nach der Mitteilung von E. Neisser (43), abgesehen von punktförmigen bis linsengrossen Suffusionen an der Streckseite beider Arme, eine **Beschränkung** der **Beweglichkeit beider Augen** nach oben links und oben, Pupille links etwas weiter als rechts. „Augenhintergrund: links blass, Gefässe sehr dünn, keine Atrophie, rechts starke temporale Abblassung“. Die Sektion zeigte die Pia über der Gehirnrinde diffus getrübt und in der **Brücke** zahlreiche kleine **Blutungen.**

In dem von Rupp (54) veröffentlichten Falle handelt es sich bei einer 25j. Frau um einen Sturz aus grosser Höhe und daran sich schliessender Bewusstlosigkeit. In den nächsten 5—6 Tagen schwanden die Erscheinungen der Gehirnerschütterung; es trat aber ein Zustand ein, der zwischen Somnolenz und Excitation schwankte. Mehr und mehr wurde der psychische Zustand normal. Komplete Amnesie für den Sturz. Am 20. Tage plötzliche **Lähmung** beider **Nervi abducentes,** Andeutung einer Blicklähmung nach rechts, leichte linksseitige Facialisparese und 2 Tage später auffallend weite Pupillen mit träger Reaktion. Am 34. Tage linksseitige Stauungspapille. Der

Zustand blieb stationär und wird eine **Blutung** in der **Kernregion** beider Abducentes und in geringerem Grade des linken Facialis angenommen.

Magnus (36) stellte bei einem 46j. Kranken eine rechtsseitige **Hemianopsie** fest, verbunden mit Paraphasie und Paragraphie. Bei der Sektion fand sich bei einem Frontalschnitt durch den Gyrus angularis an der linken Seite eine **haemorrhagische Cyste** in der Wand des **Seitenventrikels**; sie reichte nach hinten bis ungefähr 1 cm von dem Sulcus parieto-occipitalis und nach vorn bis unter den hinteren Teil des Gyrus temporalis superior und bis 1 cm vom vorderen Horn des Seitenventrikels.

Marie (37) und Léri (37) beobachteten einen 59j. Mann mit einer **rechtsseitigen Hemiplegie** und **Hemianopsie** sowie mit einer Lähmung des linken N. oculomotorius. Es wird eine **Thrombose** der linken **Arteria cerebralis posterior** angenommen.

Lenz's (32) 92 Fälle von **Hemianopsie** beziehen sich auf 16 von **bitemporaler** und 76 von **homonymer Hemianopsie.** Bitemporale Hemianopsie zeigt eine ziemlich gleichmässige Verteilung auf die Lebensalter, nur im Alter eine geringe Zunahme der Häufigkeit, bei der homonymen findet ein Ansteigen der Häufigkeitskurve nach dem höheren Lebensalter hin statt. Bei der bitemporalen Hemianopsie wurden in 6 Fällen Vergrösserungen und Tumoren der Hypophysis als Ursache angenommen, in etwa 20% Lues und einmal fand sich ein von der Chiasmagegend in die rechte Augenhöhle sich erstreckender Tumor. In den übrigen 5 Fällen liess sich ätiologisch nichts sicheres nachweisen. In einem Falle bestand eine reine temporale Farbenhemianopsie. Eine atrophische Verfärbung der Papille fand sich in insgesamt 14 Fällen, in 2 dieser Fälle einseitig, in allen übrigen doppelseitig. Die Pupillarreaktion zeigte in den 16 Fällen folgendes Verhalten: In 6 Fällen, darunter 4 Fälle mit atrophischer Verfärbung der Papillen, 1 Fall mit Neuritis, 1 Fall ohne ophthalmoskopischen Befund, war sie vollständig normal. In 4 Fällen mit Atrophie reagierten die Pupillen sehr träge. In 2 Fällen war auf einer Seite bei vollständiger Amaurose die Lichtreaktion aufgehoben. Auf dem anderen Auge bestand in dem einen Falle sehr träge Reaktion, in dem 2. Falle hemiopische Pupillarreaktion. Diese wurde ausserdem in 4 weiteren Fällen beobachtet. Von Hirnnerven waren der Trigeminus und Hypoglossus je einmal, im Fall 4 beide zusammen alteriert. In einem Falle von basaler Lues war der Oculomotorius in Form einer ganz isolierten Parese des linken Rectus superior beteiligt. In 30%

der Fälle fanden sich gewisse trophische Störungen, bei 2 eine Diabetes insipidus und in einem Falle Diabetes mellitus (4%). Was die homonyme Hemianopsie anlangt, so waren 43 von den 76 Fällen durch Arteriosklerose des Gehirns bedingt, in einem Falle durch einen embolischen Prozess am Ende des Puerperiums. Eine Gefässerkrankung ist auch bei den Hemianopsien auf Grund von Diabetes (2 Fälle = 2,5%) und Albuminurie (5 Fälle = 7%) als ätiologisches Moment anzusehen. In 2. Linie folgt dann die Lues, die 9mal sichergestellt war. In 6 Fällen wurde die Diagnose auf Tumor cerebri gestellt, in 5 Fällen war die Hemianopsie durch ein Trauma bedingt. Interessant ist hier ein Fall von Schussverletzung. In einem Falle lag ein Hirnabscess vor. In 2 Fällen kam die Hemianopsie durch eine Encephalitis im Kindesalter zustande und ebenfalls in 2 wurde eine Intoxikation angenommen. Von Begleiterscheinungen kamen Lichterscheinungen nur 6mal zur Beobachtung. Eine relativ häufige Begleiterscheinung bei apoplektiform entstandenen Hemianopsien sind die Orientierungsstörungen, insgesamt in 12% der Fälle. Eine vollkommene Seelenblindheit wurde bei keinem der Fälle beobachtet. In 34 Fällen waren die linken Gesichtsfeldhälften befallen, genau ebenso oft die rechten, in 8 Fällen bestand eine doppelseitige Hemianopsie. Bei den ersteren 68 Fällen war 34mal die Hemianopsie eine komplete = 50% und 34mal eine partielle = 50%. Zu den partiellen H. werden Fälle von reinen Farbenhemianopsien gerechnet, die 5mal beobachtet wurden. Ein positiver ophthalmoskopischer Befund bestand in 16 Fällen homonymer resp. doppelseitig-homonymer Hemianopsie. In 5 dieser Fälle fand sich einfache atrophische Verfärbung der Papillen. Eine neuritische Atrophie bezw. Neuritis wurde in je 3 Fällen beobachtet, eine Stauungspapille 5mal. In 6 Fällen war eine reflektorische oder träge Pupillarreaktion vorhanden, eine hemianopische in 8, davon 2mal ein- und 6mal doppelseitig. Der Oculomotorius war 5mal, der Trochlearis 1mal, der Abducens 2mal, der Trigeminus 4mal und der Facialis 14mal beteiligt, je 1mal bestanden Konvergenzlähmung und assoziierte Blicklähmung nach links bezw. rechts. Aphasische Störungen wurden 10mal beobachtet, Hemiplegie 17mal, Halluzinationen in den defekten Gesichtshälften 2mal. Eine typische Aussparung der Macula wurde erst bei Herden zentralwärts von der Capsula interna gefunden. Bei allen Formen der homonymen Hemianopsie kam normale S vor, so dass also die Form des Gesichtsfeldes keinen Einfluss auf die Sehschärfe ausüben kann. Das Bestimmende vielmehr ist der Sitz des Krankheitsherdes.

Nach der Mitteilung von Dupré (19) und Camus (19) trat bei einem 43j., seit der Kindheit schwachsinnigen Alkoholiker mit einer alten rechtsseitigen Kinderlähmung von cerebralem Typus plötzlich ein Insult mit kompleter linksseitiger Hemiplegie, **konjugierter Deviation** nach rechts, Erweiterung der linken Pupille und aphasischen Störungen auf. Der Tod erfolgte im Koma. Es fand sich eine alte diffuse chronische Meningoencephalitis und ein grosser frischer **Erweichungsherd** im linken **Stirnhirn.**

Eine 71j., infolge von Blennorrhoea nenonatorum erblindete Frau erleidet einen Schlaganfall mit linksseitiger Hemiplegie und **konjugierter Deviation** der Kopfes und der **Augen** nach links. Nach Dejérine (16) und Roussy (16) ergab die Sektion eine Verdickung der Gehirnhäute, Atheromatose der basalen Hirngefässe, hochgradige Sehnervenatrophie, drei alte Erweichungsherde an der basalen Fläche der rechten Hemisphäre und einen frischen **Erweichungsherd** im Gebiete der rechtsseitigen **Sehstrahlung.**

Bouchard (7a) beobachtete bei einem 68j. Manne ein **Erblindung** (doppelseitige Hemianopsie), verbunden mit Worttaubheit und rechtsseitiger Hemiplegie nach vorausgegangenen mehrfachen apoplektischen Insulten. Die Sektion ergab eine **Zerstörung** der zweiten linken Schläfenwindung und eines Teils der dritten und der **Sehstrahlung** auf beiden Seiten.

Beevor (4) und Collier (4) beobachteten einen Fall von linksseitiger **Quadrantenhemianopsie** mit Ausfall des linken oberen Quadranten, wobei im linken Arme Parästhesien bestanden hatten. Es fand sich eine **Erweichung** der hinteren Teile der Rinde des **Gyrus lingualis** und **fusiformis,** der ganzen Rinde beider Lippen der **Fissura calcarina** und der unteren Teile des **Cuneus.** Die Sehstrahlungen waren ganz frei.

Dufour (18) berichtet über eine Frau mit Aphasie, unvollständiger rechtsseitiger Hemiplegie und rechtsseitiger **Hemianopsie** mit konjugierter Deviation der Augen und des Kopfes nach links ohne Lähmung der nach rechts assoziierten Muskeln. Die Sektion ergab eine ausgedehnte **Erweichung** vor der Gratiolet'schen **Sehstrahlung** in der linken Hemisphäre, und meint, dass diese Beobachtung die Annahme von Bard stütze, dass die konjugierte Deviation von der Hemianopsie abhänge; beide Erscheinungen zusammen kämen nur in Halbcoma zur Beobachtung.

Gibson (25) beobachtete bei einem 58j. Manne eine rechtsseitige **Hemianopsie,** verbunden mit Wortblindheit. Es fand sich

bei der Sektion eine **Erweichung** der hinteren Partie des **Hinterhauptslappens,** die sich bis auf die Fissura calcarina erstreckte und auch einen Teil der hinteren Partie des Lobus lingualis und der hinteren oberen Partie des Cuneus in sich begriff.

Bard (3) konstatierte in zwei Fällen von **homonymer Hemianopsie,** dass in den fehlenden Gesichtsfeldhälften noch **Lichtempfindung** vorhanden war.

Niessl v. Mayendorf (44) legte sich in seiner Arbeit über die Theorie des **kortikalen Sehens** folgende Fragen vor: 1) Wie weit erstreckt sich die Einbruchstätte der zentralen Sehbahn in der Rinde des Hinterhauptslappens? 2) Welche ist die spezifische Funktion der kortikalen Sehsphäre am Zustandekommen der optischen Wahrnehmung? 3) Welchen vorstellbaren Mechanismus gibt die Pathologie des Gehirns über das Wesen und die Lokalisierbarkeit der optischen Erinnerungsbilder an die Hand? 4) Ist die Stelle der deutlichsten Sehens in der Hirnrinde isoliert vertreten? N. untersuchte das Gehirn eines an doppelseitiger Hemianopsie erkrankten 64j. Mannes mit gleichzeitigen Orientierungsstörungen. Die Sektion ergab an der Unterfläche des linken Hinterhauptslappens eine Einziehung und in dem rechten in der Nähe des Cuneus eine kirschgrosse bräunlich-gelbe Partie. Die Gefässe der Basis, besonders die Arteriae fossae Sylvii, waren arteriosklerotisch. Die mikroskopische Untersuchung ergab rechts einen ausgedehnten Erweichungsherd im Markgebiet des Cuneus. Die in der Nähe des Cuneus kirschgrosse, bräunlich-gelbe Partie entsprach einem verstopften Aste der Arteria cerebri profunda. In Bezug auf die subkortikalen Zentren fanden sich beiderseitige Affektionen des Streifenhügelkopfes, rechts weit stärker als links ausgeprägt. Am linken Thalamus (der rechte stand nicht zur Verfügung) wurde der innere Kniehöcker, der grösste Teil des äusseren Kniehöckers, das Pulvinar, das Ammonshorn bis auf wenige Reste seiner vordersten Anteile untersucht. Beiderseits eine kleine Cyste im äussersten Abschnitt des vorderen Schenkels der inneren Kapsel. Ein weiterer Fall betraf eine rechtsseitige homonyme Hemianopsie, verbunden mit einer Parese des rechten Armes, bei einem 64j., an Arteriosklerose leidenden Manne. Es handelte sich um eine Embolie der Arteria choroidea, die zu einer totalen Erweichung des inneren, zum grössten Teil des äusseren Kniehöckers, der hinteren Partien des Ammonshorns und des untersten Bündel der inneren Kapsel geführt hatte. Die Malacie kroch im Mark des Gyrus hippocampi nach hinten, dessen Rinde untergrabend, und erstreckte sich im mediozentralen Teil bis

in den Hinterhauptslappen. Aus einer Zusammenstellung der einschlägigen Literatur ging hervor, dass die Erweichungsherde an den Hinterhauptslappen beider Hemisphären, welche zur sog. kortikalen Blindheit geführt hatten, ausschliesslich an den medialen Seiten der Hemisphären etabliert waren. Ferner wird als kortikale Macula der kleine Rindenstreifen angesprochen, der als Rinde des hinteren Gyrus fusiformis und der dritten Occipitalwindung den äusseren unteren Anteil der mit kompakten Stabkranzbündeln versehenen Sehrinde darstellt. Als Ergebnis seiner Ausführungen werden zum Schluss folgende Sätze aufgestellt: 1. Der Eintritt der zentralen Sehbahn in die Hirnrinde erfolgt ausschliesslich in kompakter Bündelformation. Der ganze Sehbezirk ist schon dem makroskopischen Anblick durch die Anwesenheit des Vicq-d'Azyr'schen Markstreifens kenntlich und abgrenzbar. 2. Die kortikale Sehsphäre ist wohl ihrer spezifischen Struktur zufolge ein sinnliches Organ. Sie ist gleich der übrigen Hirnrinde ein Assoziationsmechanismus, welcher optische Wahrnehmungen gestaltet, wenn ihre präformierten Erregungsformen von der Peripherie zugeleitet werden. Derselbe Zellkomplex, durch die Assoziationsbündel von anderer Seite her erregt, produziert unsinnlich optische Vorstellungen. 3. Unter optischen Erinnerungsbildern sind die Funktionen gebahnter Zellkomplexe in der Sehrinde zu verstehen, sobald sie ein Bestandteil unseres Bewusstseins geworden sind. Wird ein gebahnter Zellkomplex durch die Projektionsbündel erregt, dann kommt durch den Vorgang der primären Identifikation (Wernicke) das Wiedererkennen eines Dinges zustande. Bei Erregung desselben Zellkomplexes durch die Assoziationssysteme werden optische Erinnerungen lebendig. 4. Das makuläre Bündel des Sehnerven hat auch in der Sehstrahlung eine isolierte Vertretung, und diejenigen Rindengebiete, welche mit demselben in Verbindung stehen, sind als makuläre Sehrinde zu betrachten. Da sich das makuläre Bündel an die zentrale Stelle der peripheren Netzhaut nach aussen unten sowie nach oben zu angliedert, so sind auch diejenigen Rindenstücke, welche nach aussen unten und nach oben zu der Rinde des peripheren Sehens sich anreihen, als kortikale Vertretungen der Macula zu betrachten.

Katz (29) beschreibt 2 Fälle von **Alexie** als Typen mehrerer Fälle derartiger Defekte, die er als Schularzt zu beobachten die Gelegenheit hatte. Im ersten Fall handelt es sich um einen 10j. Knaben, der im Lesen nicht vorwärts kam, während er in anderen Fächern, besonders in der Mathematik, gute Fortschritte machte. Beim vergeblichen Leseversuch hielt er die Schrift sehr nahe und wandte da-

bei beide Augen stark nach rechts und unten. Ophth. H. = 5 D. S. sine corr. 0,7 c. c. + 3.0 = 0,9. Eine Korrektion von + 3,0 D. beseitigte diese Unfähigkeit vollständig. Der andere Fall von Katz blieb hartnäckig und fast unkorrigierbar, das 9j. Mädchen war nur imstande 4 Buchstaben zu erkennen, beim Diktat schrieb sie eine Anzahl Worte auf, die aus verschiedenen sinnlos zusammengestellten ganzen und zum Teil halben Worten bestanden. Das eben Geschriebene konnte Patientin nicht lesen. Die objektive Untersuchung stellte fest: M. beiderseits 1—$1^1/_5$ D. S. = 0,2, leichte Hornhauttrübungen; Augenhintergrund normal. Gehör herabgesetzt. Nach 7 Monaten konnte Patientin schon leichte Sätze richtig niederschreiben, jedoch das eben Geschriebene nicht lesen.

Wernckе, Odessa].

Wehrli (71 und 72) gibt einen Ueberblick über die einschlägige Literatur der sog. Rindenblindheit und berichtet über die klinischen Erscheinungen und das Sektionsergebnis eines solchen Falles bei einem 50j. Manne. Erkrankung unter initialer Temperatursteigerung und allgemeinen cerebralen Erscheinungen. Plötzlich epileptischer Anfall mit konvulsivischen Zuckungen und Seitwärtsdrehung der Bulbi einhergehend. Bewusstlosigkeit, der eine typische **Rindenblindheit** folgte. Normaler ophth. Befund, Fehlen jeglicher Lichtempfindung. Keine Lähmungen, leichte amnestische Aphasie, amnestische Farbenblindheit, schwaches Gedächtnis für früher bekannte Gegenstände. Später schwache Lichtempfindung in den rechten Gesichtsfeldhälften. Exitus letalis nach wiederholten apoplektischen Anfällen mit vorübergehender Hemiplegie. Sektion: Symmetrische ältere demarkierte **Erweichungsherde** im Gebiete der **Fissura calcarina**, links von etwas grösserer Ausdehnung als rechts, ein älterer Herd rechts im Kleinhirn, organisierte Thromben in den Arteriae occipitales nach Abgang der Arteriae temporales. Makroskopisch waren die Erweichungen beider Hemisphären ganz und gar auf die Rinde beschränkt, so dass, da das Sagittalmark absolut normal zu sein schien, man glaubte, es läge eine reine, einwandfreie Rindenblindheit vor. Mikroskopisch aber war sowohl rechts als links die Sehstrahlung wie auch andere Faserbahnen lädiert. Beiderseits war das Stratum sagittale internum dorsal und ventral vom Hinterhorn gänzlich unterbrochen und dadurch der Zusammenhang der optischen Fasern mit der Rinde der medialen, oberen und unteren Fläche des gesamten Hinterhauptslappens gänzlich abgeschnitten, ein Zufluss von intakten, die Rinde mit den primären optischen Zentren verbindenden Fasern

also nur von der lateralen Seite möglich. Auch das Stratum sagittale externum, das Tapetum und das extrafascikuläre Sagittalmark waren mehr oder weniger schwer geschädigt. In den frischen, wohl nur wenige Stunden alten thrombotischen Veränderungen der lateralen Seite des Hinterhauptslappens war eine hauptsächlich die nervösen Elemente betreffende Quellung der Gewebselemente und Durchtränkung mit Oedem zu konstatieren. Dieses Verhalten erklärt sich daraus, dass der hintere Abschnitt der Sehstrahlung bis ziemlich weit nach vorn noch innerhalb des Bereiches des Hinterhorns gänzlich von der Arteria occipitalis versorgt wird; weiter frontalwärts fallen die dorsale und ventrale Etage in ihren Gefässbezirk, während die mittlere Etage anfänglich teilweise, später völlig von dem Ast der Art. fossae Sylvii versorgt wird. Auch von anderen Forschern sei die primäre Läsion der Faserbahnen festgestellt worden; auch sei kein Fall von Rindenblindheit bezw. kortikaler Sehstrahlung bekannt, bei der die Sehstrahlung intakt war. Es kommt daher auch nicht auf die Lokalisation der Erweichung in der Rinde, sondern auf die Zahl der erhaltenen, die Rinde mit den primären optischen Zentren verbindenden Fasern an. Fallen Projektionsfasern des Stabkranzes beim Uebergang eines Teiles der Sehstrahlung aus, während die Rindenerweichung eine grössere Ausdehnung hat, so würden benachbarte Rindengebiete vikariierend eintreten. Es sei auch eine irrtümliche Vorstellung, dass das Rindengebiet gewissermassen einen Abklatsch der Netzhaut darstelle. Zum Schlusse glaubt Verf. den Beweis erbracht zu haben, dass „rein kortikale", mit hemianopischen Sehstörungen verknüpfte Rindenläsionen bisher weder beobachtet noch beschrieben worden sind und dass deshalb alle positiven, aus „reinen" Rindenzerstörungen auf die enge Lokalisation der Sehsphäre, die inselförmige kortikale Vertretung der Macula und die Projektion der Retina auf die Gehirnrinde gezogenen weitgehenden Schlüsse zurzeit einer sicheren Begründung entbehren.

Collet (14) und Gruber (14) berichten über einen Fall von **kortikaler Blindheit** mit rechtsseitiger Hemiplegie und Verlust der Sprache (68j. Mann). Die Obduktion ergab drei Erweichungsherde, nämlich je einen in der linken I. und III. Frontalwindung, sowie je einen im rechten und linken Hinterhauptslappen, rechts entsprechend der Fissura calcarina; links hatte die **Erweichung** in grosser Ausdehnung die hintere Spitze des **Hinterhauptslappens** eingenommen, wobei noch der Lobus fusiformis und lingualis beteiligt waren.

Bregman (8) beobachtete bei einem 62j. Manne eine links-

seitige **Hemiparese,** wobei die **Augen** nach rechts **gedreht** und nach links unbeweglich waren, und nimmt zwei **Herde** an, den einen in der **Capsula interna,** den anderen in der linken **Ponshälfte.**

Spiller (64) beobachtete 4 Fälle von **seitlicher Blicklähmung** und 9 Fälle von **vertikaler.** 4 Fälle von diesen konnten mikroskopisch untersucht werden. Die seitliche Blicklähmung wurde bedingt durch eine Läsion des hinteren Längsbündels in der Nähe des Abducenskernes, ein kortikales Zentrum für die assoziierte Seitwärtsbewegung läge in dem hinteren Teil des Stirnlappens. Kortikale Blicklähmungen überhaupt trügen immer nur einen vorübergehenden Charakter. Bei dauernder Blicklähmung nach oben und unten ist eine Läsion in der Nähe des Oculomotoriuskernes bezw. des Aquaeductus Sylvii anzunehmen. Zweifelhaft erscheint es, ob eine auf die Vierhügel beschränkte Läsion, die auf die Nachbarschaft nicht komprimierend wirkt, eine assoziierte Blicklähmung verursachen kann. Der Verf. konnte ausser den eigenen 9 Fällen noch 38 Fälle von vertikaler Blicklähmung aus der Literatur zusammenstellen. In 26 Fällen war die Blicklähmung nur nach oben vorhanden, in 16 nach oben und nach unten. In 15 war die Blicklähmung nach oben mit Störung der Seitwärtsbewegung verbunden. In 5 Fällen war die Blicklähmung nur nach unten vorhanden. In 15 Fällen war der Sehnerv erkrankt, in 14 die Pupillenreaktion gestört, in 15 die Konvergenz, in 7 bestand Ptosis. 19mal liegt ein Sektionsbefund vor, in allen Fällen waren Teile des Aquaeductus Sylvii mitlädiert, und zwar 14mal durch Traumen.

In Bonnier's (7) Fall handelte es sich um einen 70j. Mann mit rechtsseitigem Schwindel, Gefühl von Hinfallen nach der rechten Seite u. s. w. Es fand sich eine Ekchymose am rechten Auge, Lähmung des 7. und 6. Nervenpaars rechts mit schmerzhafter Kongestion und heissem Oedem der rechten Gesichtshälfte, ausserdem noch eine Lähmung des Oculomotorius und wurde die Diagnose auf ein **Erweichungsprozess** im **verlängerten Mark** mit Erkrankung der Kerne der 3., 5., 6., 7. und 8. Nervenpaare, der vasomotorischen und der thermalen Zentren gestellt.

Klippel (30) diagnostizierte eine **Polio-Encephalitis** bei einem 49j. Mann, der eine doppelseitige **Ptosis** mit Verminderung der Bewegungsfähigkeit der Augen und Schwäche in den unteren Extremitäten darbot.

Anglade (1), Jacquin (1) und Dumora (1) beobachteten eine 20j. Kranke mit einer infantilen, spasmatischen rechtsseitigen

Hemiplegie, verbunden mit Blepharospasmos, geringem Strabismus und rechtsseitiger **homonymer Hemianopsie.** Es wird eine **Porencephalie** der linken Hemisphäre, die die Rolando'sche Furche und die Fissura calcarina einnimmt, angenommen.

Paukstat (47) bringt 3 Fälle von **bitemporaler Hemianopsie** mit häufigen Schwankungen der Sehschärfe und positiver hemianopischer Pupillenreaktion im Fall 1 (47j. Mann). Ophth. fand sich hier eine doppelseitige Sehnervenatrophie und ergab die Sektion eine grosse **Cyste** von der **vorderen Kommissur** bis fast zum **Pons** reichend. Vollkommene Atrophie des Chiasmas und der beiden Optici, Erweichungsherd in beiden Hirnschenkeln und im Nucleus candatus R. > L., Hydrocephalus internus. Im Falle 2 (22j. Mann) mit dem ophth. Befund: „Keine deutliche Atrophie" fand sich bei der Autopsie ein Gliom, von der Vorderfläche des Chiasma ausgehend und die Nervi optici, die teilweise atrophisch waren, einhüllend. Im Falle 3 (55j. Mann) war eine Sehnervenatrophie und Polyurie vorhanden. Plötzlicher Exitus letalis; keine Autopsie.

Ogg (46) beobachtete bei einer **Encephalopathia saturnina** (23j. Frau) mit einer Lähmung der Vorderarme und eines Beines eine **Neuritis optici,** die mit Atrophie und Erblindung endigte.

Sibelius (60) sah bei einem 20j. Kranken nach einer intensiven **CO-Einatmung** eine eintägige **Blindheit** mit Bewusstlosigkeit und weiterhin schweren Hirnerscheinungen, Krämpfen, Pupillenstarre u. s. w. Nach einem 3monatlichen Krankenlager Exitus letalis. Die Sektion ergab starke Veränderungen in den Wandungen der Blutgefässe und multiple **Degenerationsherde** in der **grauen Substanz** (Linsenkern, Rinde).

In zwei Fällen von Grunert (27) und Bertolotti (27) war mit einer **Hemiplegie** eine doppelseitige Lähmung des **N. oculomotorius** und **trochlearis** verknüpft, während die bilateralen konjugierten Bewegungen erhalten waren. Ein Fall kam zur Obduktion und fand sich ein **Tuberkel,** der längs des **Pedunculus** in der Mitte des ganzen Aquaeductus Sylvii ausgebreitet war, die Kernregion des N. oculomotorius einnahm und links von einer den vorderen Vierhügel einnehmenden Erweichungszone begleitet war. Auch waren die aus den Kerngebieten des III. Ventrikels austretenden Fasern völlig zerstört, verschont waren das hintere Längsbündel, der rote Kern und die Wurzelfasern des III. Nerven. Einige Wurzelfasern waren im Fusse des Pedunculus erhalten und gingen in den Nervenstamm über, der nicht vollständig degeneriert war.

Frey (22) nimmt das Vorhandensein von **Miliartuberkeln** der betreffenden **Kerngebiete** in einem Falle (36j. Mann) von **multipler Hirnnervenlähmung** an. Gelähmt waren linker Facialis, Acusticus, Abducens und Oculomotorius teilweise, rechts Oculomotorius und Hypoglossus. Tuberkulose beider Lungenspitzen und des Kehlkopfes.

[Der von Lewitzky (31) demonstrierte 44j. Pat. war nicht imstande den fixierten Finger nach irgend einer Seite zu verfolgen, ja das Auge machte sogar Bewegungen in entgegengesetzter Richtung; bei abgelenkter Aufmerksamkeit dagegen konnte das Auge nach allen Richtungen hin ausgiebig bewegt werden. Pat. hat im 18. Jahre **Lues** acquiriert und ist jetzt vor $3^1/_2$ Monaten an Symptomen von Erbrechen und Kopfschmerzen erkrankt. Seit 2 Jahren besteht **Diplopie.** Zur Zeit erschwerender Gang, Nackenkontraktionen. Patellarreflex gut. S. normal. Iris verengt, reagiert sehr träge.

Werncke, Odessa].

[Bei fünf Patienten mit **Lues cerebri** fand Roorda Smit (62) die **Stauungspapille** vergesellschaftert mit einer totalen Anosmie und auch mit Ageusie. Mit der Heilung kamen Geruch und Geschmack stets wieder. Schoule].

Niessl v. Mayendorf (45) beobachtete bei einem **Abscess** im linken **Schläfenlappen** eine **Wortblindheit** und eine **Alexie.** An der Spitze des linken Schläfenlappens im Zusammenhang mit einer umschriebenen eitrigen Meningitis, die sich in der Scheide des N. trigeminus nach der Gehirnbasis zu fortpflanzte, an der medialen Kante, etwa 2 cm nach rückwärts reichend, fand sich eine Abscesshöhle, die einen kraterförmigen Eingang im Bereich des vordersten Gyrus Hippocampi aufwies und auf das vordere mediale Ende des Gyrus fusiformis übergriff. Der Gyrus angularis, die beiden Hinterhauptslappen und deren Verbindungen waren völlig normal. Das Symptom der Wortblindheit wird aus einer Durchbrechung von Bahnen erklärt, die aus den subkortikalen Ganglien zu der kortikalen Sehsphäre führen und auf ihrem Wege zerstört wurden. Hinsichtlich der anatomischen Deutung ist Gewicht auf die Ausbreitung des Läsionsbezirkes in der Umgebung des äusseren Kniehöckers zu legen. Die hintersten Ausläufer der Zerstörung, die in die Flanken der Regio sublenticularis spaltförmig vordrangen, schnitten die dorsalen Bündel der Sehstrahlung unmittelbar vor ihrem Eintritt in den äusseren Kniehöcker ab. Demnach hat eine subkortikale Läsion die Erscheinung der Alexie verschuldet. Durch eine fast vollkommen übereinstimmende Kasuistik sei erwiesen, dass aus-

schliesslich die Läsionen der linken Hemisphäre zu Alexie und Seelenblindheit führen. „Wenn daher die optischen Erinnerungsbilder, welche durch das makulare Sehen gewonnen werden, in die linke Sehsphäre zu verlegen sind, dann wird eine Unterbrechung der linken Sehstrahlung eine Erregung dieser Erinnerungsbilder von der Peripherie her, folglich auch der Wort- und Buchstabenbilder unmöglich machen, der Kranke wird aber ebenso gut als früher sehen, da ja die rechte Sehstrahlung bezw. die rechte Hemisphäre intakt ist und die Maculae beider Netzhäute auch mit dieser in Konnex sich befinden".

In Kölpin's (31) Falle handelte es sich um einen 33j. Arbeiter mit Lähmung der rechten Körperhälfte, sensorischer Aphasie und Paraphrasie und beiderseitiger leichter **Neuritis optici.** Es fand sich bei der Obduktion ein **Abscess** im linken **Schläfenlappen** und eine Otitis media, von der der Abscess seinen Ausgang genommen hatte.

Saenger (55) betont die diagnostische Wichtigkeit von **Störungen** des **N. oculomotorius** bei **Schläfenlappenabscess,** und zwar die inkomplette einseitige Ptosis und die weitere Pupille auf der erkrankten Seite. Praktisch am wichtigsten seien die otitischen Abscesse, von diesen befänden sich 55% im Schläfenlappen, 16% im Kleinhirn; er bringt 4 Fälle: 1) 52j. Mann, beginnende **Stauungspapille,** optische Aphasie, leichte Parese der rechten Hand und der rechten Facialis; 2) 20j. Mädchen, rechts Ptosis und weitere Pupille, **Stauungspapille;** 3) 26j. Mädchen, rechts wie im Falle 2, doch ohne Stauungspapille, ebenso im 4) 16j. Mädchen; hier bestand links leichte **Stauungspapille.**

Sahli (56) berichtet über einen Fall von einer mindestens 3—4 Tage bestandenen stationären **Ablenkung** der **Augen** und des Kopfes nach links, welche vorübergehend durch Willensimpulse überwunden werden konnte und mit keinerlei sonstigen Lähmungs- oder Reizerscheinungen verbunden war. Bei der Sektion fanden sich zwei kleine oberflächliche **Abscesse** im linken und rechten **Stirnhirn.** Aus der Epikrise dieses Falles und der Kritik der bisherigen Kasuistik wurden folgende allgemeine Schlüsse gezogen: Das gemeinsame kortikale Zentrum der konjugierten Augenbewegung und der Drehung des Kopfes nach der entgegengesetzten Seite liegt in dem Fuss der mittleren Stirnwindung. Der Gyrus angularis bezw. das Unterscheitelläppchen bezw. wohl eher die darunterliegende weisse Substanz spielt in der Frage der Seitwärtswendung des Kopfes und der Augen bloss die Rolle einer Durchgangsstelle für sensorische

Erregungen, welche auf die Stellung des Kopfes und der Augen einen zentripetalen Einfluss haben.

Bei einem 5j. Knaben waren nach der Mitteilung von Stout (65) nach einer Erkrankung des rechten Ohres mit Schwellung über dem rechten Warzenfortsatz von okularen Erscheinungen Nystagmos und doppelseitige **Neuritis optici** aufgetreten. Die Operation hatte den Warzenfortsatz, die Paukenhöhle und das Antrum freigelegt, sowie den Schädel über dem Schläfenlappen und nach dem Cerebellum zu eröffnet. Eiter wurde nicht gefunden; Tod 5 Tage nach der Operation. Die Sektion ergab einen grossen **Abscess,** der fast den ganzen **Stirnlappen** komprimierte und nach hinten bis zur hinteren Zentralwindung reichte.

In Bregman's (9) Falle (38j. Mann) ergab die Sektion zwei **Abscesse,** den einen in der Mitte des **Pons,** der andere im **Crus cerebelli ad pontem** bei gleichzeitiger Pyelonephritis purulenta. Die **Augenbewegungen** waren in der horizontalen Bahn **aufgehoben** und war die rechte Pupille erweitert.

Berger (6) liefert eine Statistik von 206 Fällen von **multipler Sklerose.** Von **okularen Störungen** waren 38mal Sehnervenatrophie, 10mal temporale Abblassung der Sehnervenpapille, 7mal Neuritis optici vorhanden. In 12 Fällen war die Lichtreaktion träge, in 2 erloschen, in 93 Fällen Nystagmos (meist horizontal), in 44 einseitige Facialisparese und in 2 Fällen Trigeminus-Neuralgie vorhanden.

Uhthoff (69) stellt die **okularen Störungen** bei der **disseminierten Sklerose** des **Cerebrospinalsystems** zusammen auf der Basis von 150 Fällen, nämlich die atrophische Verfärbung der Sehnervenpapille im Ganzen (3—4 %) oder teilweise, Neuritis optici (5 %), verbunden mit Störungen des Gesichtsfeldes (zentrales Skotom, konzentrische Einengung u. s. w.), ferner Augenmuskellähmungen (in ungefähr 20 %) und Nystagmos sowie nystagmosähnliche Bewegungen (letztere in 40 %). Miosis und Lichtstarre sind selten (0,75 %).

Cassirer (12) gibt an, dass er unter 150 Fällen **multipler Sklerose** 6mal spinale Ataxie und Parese der Extremitäten beobachtet habe. Von diesen 6 Fällen bestand in 3 eine **Sehnervenatrophie.**

E. Müller (41) erwähnt als Frühsymptome der **multiplen Sklerose** und als sicherstes und wichtigstes Symptom **Veränderungen an der Sehnervenpapille,** meist einfache atrophische Verfärbung, selten Stauungspapille oder Neuritis optici. Auch seien vorübergehende Sehstörungen für Sklerose charakteristisch und auffällig und das Missverhältnis zwischen den ophth. Veränderungen und den funktionellen Stö-

rungen. Als Frühsymptome seien noch Augenmuskellähmungen un nystagmosartige Zuckungen der Bulbi zu erwähnen.

Von den zwei von Spiller (63) und Camp (63) mitgeteilte Fällen von **multipler Sklerose** ergab im ersten Falle die Sektic einen Bruch des Lendenwirbels mit Erweichung des Lendenmarke oberhalb der erweichten Stelle zerstreute sklerotische Herde, auch i rechten **Sehnerven** und durch das ganze Rückenmark. Während d Lebens hatte rechts eine Herabsetzung der S bestanden. Im 2. Fal waren zahlreiche Herde im ganzen Zentralnervensystem und im Rücke mark vorhanden. Beiderseits waren **Sehnervenatrophie,** leich Ptosis und geringer Nystagmos festgestellt worden.

Auch in 2 Fällen von **multipler Sklerose,** die Webber (7 beobachtete, liegt das Ergebnis der Autopsie vor. Im Falle 1 (22 Kranker) bestanden von **okularen Störungen** vorübergehende recht seitige Ptosis, Nystagmos, linke Pupille > r, linksseitige Abducen lähmung und linksseitige Herabsetzung der S. Zahlreiche cerebra und spinale Herde waren vorhanden, die rechte Hirnhälfte war wesent lich stärker befallen als die linke. Im Falle 2 war vor einigen Jahre eine mehrere Tage andauernde transitorische Sehstörung aufgetrete Die Sektion ergab eine multiple Sklerose, deren spinale Lokalisatio vorzugsweise die Hinterstränge betraf.

Tretgold (68) berichtet über 3 Fälle von **disseminierte Sklerose** mit Sektionsbefund. Von **okularen Störungen** waren Ny stagmos, Doppeltsehen und Sehnervenatrophie vorhanden. Der Ver nimmt an, dass die anatomische Veränderung in der Marksubstan beginne und mit völliger Degeneration und Verschwinden der Mark scheide endige, sowie, dass als Ursache ein Toxin zu betrachten sei

In dem von Catola (13) ebenfalls mit Sektionsbefund beobach teten Falle von **disseminierter Sklerose** bestanden Intentionstremo der Hände, skandierende Sprache, horizontaler **Nystagmos,** spastisc ataktischer Gang und **Lähmung** des linken **Abducens.** Bei de Autopsie fanden sich sklerotische Herde in der Substantia nigra, ir der Brücke, dem Kleinhirn und dem Bulbus, Atrophie des Kleinhirn und Degeneration verschiedener Stränge im Rückenmark.

In einem Falle von **multipler Sklerose** fand Strassburger (67) **Nystagmos** sowie eine eigenartige **Pupillarreaktion** auf dem linken Auge, nämlich Lichtstarre, ausgiebige, aber sehr langsame Verengerung bei Akkommodation und Konvergenz, gefolgt von sehr langsamer Erweiterung (sogen. myotonische Pupillenbewegung oder tonische Pupillenreaktion).

H o b h o u s e (28) beobachtete unter 16 Fällen von **Sklerosis multiplex cerebri** in 3 Fällen ausschliesslich **okulare Störungen,** in 2 Fällen eine Herabsetzung des Sehvermögens und in 1 Falle eine Ophthalmoplegie externa. Im andern Falle traten Augenmuskellähmungen, Nystagmos u. s. w. erst im Verlaufe der Krankheit hervor.

Verdächtig erscheinen auch v. R a d (51) die Fälle von sog. **Neuritis retrobulbaris** für beginnende **multiple Sklerose.** Es bestand in einem Falle zwischen der rasch sich zurückbildenden Erkrankung eines Auges und dem Auftreten der übrigen Erscheinungen ein völlig krankheitsfreier Zwischenraum von 8 Jahren. In einem anderen Falle gesellten sich schon nach einem halben Jahre zu der sog. Neuritis retrobulbaris spinale Erscheinungen hinzu.

F i c k l e r (21) beschreibt zwei Fälle von **Pseudosklerose,** die klinisch das Bild der multiplen Sklerose darboten, anatomisch aber keine entsprechende Veränderung im Zentralnervensystem zeigten. Die Krankheit betrifft meist hereditär belastete Individuen, auch tritt sie familiär auf. Die ersten Erscheinungen bestehen in **Augenmuskellähmungen,** motorischen Reizerscheinungen, Zittern u. s. w. Nystagmos fehlt häufig. Im späteren Verlauf werden tonisch-klonische Krämpfe mit Bewusstseinsverlust und Pupillenstarre beobachtet.

ɛ) Idiotismus, progressive Paralyse, Psychosen, centrale Neurosen, Morbus Basedowii, periphere Nerven und Muskeln.

1*) A l e x a n d e r, Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidin Möbius. Münch. med. Wochenschr. S. 1393. (In 3 Fällen eine wesentliche objektive und subjektive Besserung).

2*) —, Recidivierende Oculomotoriuslähmung. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ebd. S. 1074. (Besteht bei einem 28j. Mann seit dem 4. Lebensjahr in verschiedentlich starken Anfällen).

3*) A r m a n d et S a r v o n a t, La maladie de Quincke, oedème aigu angioneurotique. Gaz. des hôpit. Nr. 41.

4*) A u r a n d, Hippus monolatèrale dans une paralysie du moteur oculaire commun. Société des scienc. méd. de Lyon 15.

4a*) B a b i n s k i, Hémispasme facial periphérique. Nouv. Iconographie de la Salpêtrière. Nr. 4.

5*) B a t c h e l o r, A fatal case of exophthalmie goitre in a child. The Ophthalmoscope. June. (Bei einem 3j. Kinde G r a e f e's Zeichen, Exophthalmie, Tachykardie und Hypertrophie der Thyreoidea. Tod nach Diarrhoen).

6*) B e r g e r, Ueber Polyneuritis cerebralis menieriformis. Neurolog. Centralbl. S. 844.

7*) B e r t o z z i, Il senso cromatico e luminoso in alcune malattie del sistema nervoso (epilessia, demenza precoce, paralisi progr., neurastenia, isteria).

Annali di Ottalm. XXXIV. p. 655.
8*) Boedeker, Ueber einen akuten („Polioencephalitis superior haemorrhagica“) und einen chronischen Fall von Korsakow'scher Psychose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 304. (Bei dem akuten Fall bestand eine linksseitige unvollständige Oculomotoriuslähmung).
9*) Brugh, van der, Torticollis ocularis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 365 und 606.
10*) Bruner, Congenital word blindness. Ophthalmology. January. (Zusammenstellung von 14 Fällen, von denen 14 bei Knaben sich fanden).
11*) Bryant, Pigmentation of the eyelids in Graves disease. Clin. Journ. April. (Hat seit mehreren Jahren eine Reihe von Fällen beobachtet).
12*) Burr, Case of myasthenia gravis with autopsie. Journ. of nerv. and mental diseases. March.
13*) Cahen, Keratitis neuroparalytica bei Exstirpation des Ganglion Gasseri. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 776. (In der 3. Woche nach Exstirpation Auftreten einer Keratitis neuroparalytica).
14*) Cange, Acromégalie et cécité. Arch. génér. de méd. p. 2575.
15*) Chaillous, Cécité sans lésions ophtalmoscopiques avec conservation des reflexes pupillaires. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 718. (16j. Knabe, Handbewegungen in nächster Nähe. Diagnose: Kortikale Blindheit).
16*) Coppez, Over de ongevalsneurosen in de oogheelkunde (Ueber die Unfallsneurosen in der Augenheilkunde). Nederl. Tijdschr. voor Geneesk. II. p. 990 (Wünscht mehr Einheit in den Untersuchungs-Methoden).
17*) Degenkolb, Familiäre Ataxie und Idiotie bei zwei Geschwistern. (XI. Vers. mitteld. Psych. und Neurologen in Jena). Neurolog. Centralbl. S. 1072 und Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 775. (Bei beiden Geschwistern Nystagmos, beim Knaben statische Ataxie der Augen, Strabismus convergens concomitans, beim Mädchen albinotischer Augenhintergrund).
18*) Delneuville, Ein Fall von hysterischem Nystagmos. Ophth. Klinik. S. 98. (26j. Mädchen, zugleich mit Nystagmos bestand eine Lähmung des rechten M. rectus externus und eine gleichseitige Hemianopsie).
19*) Dide et Assicot, Signes oculaires dans la démence précoce. (Congrès des médécins aliénistes et neurolog.). Clinique Opht. p. 270.
20*) Dieulafoy, La cécité hystérique. Semaine méd. Nr. 50.
21*) Douvier, Amaurose hystéro-traumatique. Dauphiné méd. p. 10.
22*) Durante, Su di un caso de resezione del ganglion di Gasser. Rivista ital. di Ottalm. Maggio-Giugno.
23*) Eliasberg, Ein Fall von Tay-Sachs'scher amaurotischer familiärer Idiotie. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 553.
24*) Elliot, Case of exophthalmic goitre. Journ. of the Americ. med. Assoc. June 17. (Es bestanden ausserdem Diabetes, Schrumpfniere, Mitralerkrankung und Retinitis).
25*) Fejér, Ueber neurasthenische Augenbeschwerden. (Ungarisch). Gyógyászat. p. 576.
26*) Fisher, Case of congenital word-blindness (inability to learn to read).

(Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 315. (6j. Mädchen; die Mutter konnte auch erst im 10. Lebensjahre lesen lernen).
27*) Fleischer, Das Bell'sche Phänomen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 359.
28*) Förster, R., Beiträge zur Pathologie des Lesens und Schreibens (kongenitale Wortblindheit) bei einem Schwachsinnigen. (Société de neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 235. (Krankenvorstellung; im Titel das Wesentliche enthalten).
29*) Fol, Contraction of the visual field, a symptom of anesthesia of the retina in children. Journ. of the Americ. med. Assoc. January 7. (Bei 24 Kindern im Alter von 8—14 Jahren konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung von 35—55 Grad).
30*) Forli, Sulle sindromi nervose postmalariche. Bollettino della Società Lancis. degli osped. di Roma. XXV. (Nystagmos).
31) Fortunati, Spasmo tonico congenito dell' elevatore della palpebra superiore. Rivista ital. die Ottalm. I. p. 173.
32*) Frank, Myasthenia gravis. Americ. Journ. of med. scienc. April.
34*) Frey, E., Zwei Fälle von Facialistic. (Psych.-Neurolog. Sektion des königl. Aerzte-Vereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 879.
35*) Friedmann, Graves' disease — optic nerve atrophy. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 103. (50j. Frau, beiderseitige Sehnervenatrophie, rechts mehr als links).
36*) Gierlich, Ueber infantilen Kernschwund. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 37.
37*) Giraud, Lésions du cerveau et du cervelet chez une idiote aveugle née. (Congrès des méd. aliénistes). Revue générale d'Opht. p. 524.
38*) Gonzales, Dos casos de afasia complicando la jaqueca oftalmica, consecutiva a vicios de refraccion. Anales de Oftalm. July.
39*) Goldberg, Ueber hysterische Amaurose. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.
40*) Gordon, Pathogenese der Basedow'schen Krankheit. New-York med. Journ. Nr. 1405. (Gleichzeitiges Auftreten einer doppelseitigen Lähmung des 3., 4. und 6. Hirnnerven).
41*) Gould, Ocular origin of migrain. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 494. (Besserung durch optische Korrektion).
42*) Grage, v., Ein Fall von Akromegalie. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2394. (Ptosis, Gesichtsfeldstörungen u. s. w. konnten wegen des psychischen Verhaltens der 43j. Frau nicht festgestellt werden).
43*) Grasset, Coxalgie hystérique et coxalgie chez une hystérique. Gaz. des hôpit. Nr. 86. (23j. Frau, Kontraktur im linken Hüftgelenke, linksseitige totale Hypästhesie, konzentrische Gesichtsfeldeinschränkung, Fehlen des Korneal- und Pharyngealreflexes).
44*) Grósz, Ein Fall von Sachs'scher Idiotia amaurotica familiaris. (Psych.-neurolog. Sektion des Kgl. Aerztevereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 586.
45) Guischard, Ein Fall von hysterischer Amblyopie im Kindesalter. Inaug.-Diss. Kiel.
46*) Gutzmann, Angeborene fast komplette Diplegia facialis mit Lähmung des Abducens. (Verein f. innere Medizin in Berlin). Münch. med. Wochen-

schr. S. 2341.
47) Hartmann, Fritz, Drei Fälle von Ophtalmoplegia interior, ihre Ursachen, Verlauf und Wirkung. Inaug.-Diss. Leipzig.
48*) Heilbronner, Ueber Mikropsie und verwandte Zustände. Deutsche Zeitschr. f. Nervenkr. Bd. 27. Heft 5 und 6 (siehe vorj. Bericht. S. 458).
49*) Henneberg, Pseudotumor der motorischen Region im Kindesalter. (Berliner Gesellschaft f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 332 und Charité-Annal. XXIX.
50*) Hinshelwood, A case of congenital wordblindness. The Ophthalmoscope. Octobre 1904.
51*) Hutschinson, A case of progressive cerebral degeneration, family type. Rep. Society for the study of diseases in children. IV. p. 112.
52*) Karczewski, Ein Fall von traumatischer Verletzung des Halssympathicus. (Mediz. Gesellsch. in Warschau. Sitzung vom 14. März 1905). Neurolog. Centralbl. 1906. S. 332.
53*) Kerry, A case of acromegaly. Ophth. Review. p. 193.
54*) Kinichi, Naka, Die periphere und zentrale Augenmuskellähmung. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 982.
55*) Kipp, Ueber die Geistesstörung, die sich gelegentlich bei Patienten in Kliniken entwickelt. (Die Originalartikel der engl. Ausgabe. Vol. XXXII). Arch. f. Augenheilk. LII. S. 355.
56*) Knapp, A., Ueber Schlaflähmung des Facialis. Monatsschr. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 17. Heft 4.
57*) Koelichen, Ueber die Ophthalmoplegia externa chronica progressiva. Gazeta lekarska 1904. Nro. 9 und 10.
58*) Kopczynski, Ein Fall von doppelseitiger traumatischer Facialislähmung. Neurolog. Centralbl. S. 733.
58a* Lamy, Note sur les contractions „synergiques paradoxales“ observées à la suite de la paralysie faciale periphérique. Nouv. Iconographie de la Salpêtrière. N. 4.
59*) Lannois et Ferrau, Paralysie du moteur oculaire externe d'origine otique. (Société franç. de Laryng. et de Rhinol.). Revue générale d'Opht. p. 79. (Nimmt für die Entstehung der Abducenslähmung einen Reflexvorgang zwischen dem N. vestibularis und dem Deiters'schen Kern an).
60*) Lapersonne de, Acromégalie et hémianopsie bitemporale. Archiv. d'Opht. XXXV. p. 457.
61*) Larrier et Maillard, Syndrôme et maladie de Bonnier. Arch. génér. de méd. 1904. Nr. 7.
62*) Leon de, Oftalmoplegia sensitivo-motrix uremica. Anales de Oftalm. July.
63*) Lévi, La migraine commune, syndrôme bulbo-protuberantiel à étiologie variable. Revue neurolog. Nr. 3. (Bezeichnet die Migräne als einen Krankheitsprozess des 4. Ventrikels).
64*) Libensky, Ophthalmoplegia externa chronica progressiva. Casopis ces. lék. p. 895.
65) Löscher, Ueber recidivierende Augenmuskellähmung. Inaug.-Diss. Leipzig.
66*) Mabillon, Encore un mot sur la valeur du relevé du champ visuel dans l'appréciation des troubles nerveux posttraumatiques. Journ. méd. de Bruxelles. p. 305. (Konzentrische Einschränkung des Gesichtsfeldes für Weiss

und Inversion des Farbengesichtsfeldes).
67*) Marchand, Tumeur épithéliale du nerf moteur oculaire commune. (Société anat. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 328.
68*) Mazza, Alcuni casi die edemo acuto angioneuritico o malattia di Quincke. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali die Ottalm. XXIV. p. 847.
69*) Mc Kee and Buchanan, A case of amaurotic family idiocy. Americ. Journ. of med. scienc. January.
70*) Mendel, Kurt, Beiträge zur Pathologie des Halssympathicus. Beiträge zur Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg. S. 181 (siehe vorj. Ber. S. 468).
71*) Meyer, J., Seltene Ursache einer Facialislähmung. Mediz. Klinik. Nr. 33.
72*) Micas, Ein Fall von intermittierenden Tränen bei Facialislähmung, verursacht durch den oesophago-lacrymalen Reflex. Ebd. Nr. 20.
73*) —, Un cas de larmoiement intermittent dans la paralysie faciale par réflexe oesophago-lacrymale. Clinique Opht. p. 99.
74*) Miceli, Considerazioni sopra un caso di oftalmoplegia. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 93.
75*) Müller, H., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Pseudobulbärparalyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 577. (Die Carotiden, die sehr starre Wandungen hatten, lagen den Optici dicht an; diese liessen Einsenkungen erkennen, und zwar der linke Sehnerv deutlicher).
76*) Nelson, Asthenopia and headache from eyestrain. Med. Record. March. 1904.
77*) Noever, Paralysie faciale périphérique avec paralysie associé de la 6e paire. Journ. méd de Bruxelles. p. 447. (3j. Kind; es wird eine Erkrankung am Felsenbein angenommen).
78*) Nonne, Ein weiterer Befund bei einem Fall von familiärer Kleinhirnataxie. Ueber die Berechtigung der Einteilung des Morbus Friedreich in eine spinale und cerebrale Form. Kasuistische klinische Beiträge zur kongenitalen Form der Kleinhirnataxie und zur „akuten Ataxie". Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 1225.
79*) Parry, A case of paroxysmal labyrinthic vertigo associated with special ocular symptoms and allevated by seton. Lancet March. (43j. Mann mit Menière'scher Krankheit; es bestanden entoptische Erscheinungen und Photopsie. Ein Haarseil im Nacken soll besonders gut gewirkt haben).
80*) Parsons and Poynton, A case of amaurotic family idiocy. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 27.
81*) —, Amaurotic family idiocy. Transact. of the Ophth. Society of the United. Kingd. Vol. XXV. p. 312.
82*) Pfingst, A case of bilateral hysterical amaurosis. Ophth. Record. p. 53. (42j. Frau, hochgradige allgemeine Hyperästhesie).
83*) Pick, A., Ueber den Gang der Rückbildung hemianopischer Störungen nach paralytischen Anfällen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 39.
84*) Pollack, Fall von Myxödem mit Sehnervenatrophie. Verhandl. der Berlin. Ophth. Gesellsch. S. 10. (9j. Mädchen; wesentliche Besserung des Sehvermögens und der übrigen Erscheinungen durch Thyreoidin-Behandlung).
85*) Pribram, Klinische Beobachtungen bei zehn Fällen von Diabetes insi-

pidus. Deutsches Arch. f. klin. Medizin. Bd. 76. S. 197.
86*) Rabinowitsch, Ein Fall von Akromegalie. Sitzung der Ophth. Gesellsch. in Odessa. 5. IV.
87*) Rautenberg, Mitbewegung eines ptotischen Augenlides bei Kaubewegungen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 12.
88*) Raymond, Huet et Alquier, Paralyse faciale périphérique due à un fibrosarcome englobant le nerf à la sortie du bulbe. Arch. de Neurologie. Janvier.
89*) Reinhold, G., Ueber Dementia paralytica nach Unfall. Neurolog. Centralbl. Nr. 14. (Pupillen ungleich, Reaktion bei Lichteinfall und Konvergenz träge; konzentrische Einengung des Gesichtsfeldes).
90*) Rosenbach, Ueber den Zusammenhang von abnormen Erscheinungen im Auge mit Symptomen im Gebiete des Vagus. Münch. med. Wochenschr. S. 605.
91*) Rosenfeld, Ueber Herdsymptome bei den zur Verblödung führenden Psychosen. Zeitschr. f. klin. Med. Naunyn'sche Festschrift.
92*) Rubbrecht, Een opmerkelijk geval van een histerische oogspier-contractuur. Ned. Tijdschr. v. Gen. II. p. 989.
93*) Rydel, Sur l'anatomie pathologique d'une forme d'hérédo-ataxie cérébelleuse. Nouv. Iconogr. de la Salpêtrière. 1904. Nr. 4. (Nystagmos, 3 Fälle in einer und derselben Familie mit Störungen der Pupillarreaktion auf Lichteinfall).
94*) Santos Fernandez, Der hysterische Nystagmos. Ophth. Klinik. S. 98. (40jähr. Frau; mit dem Nystagmos war eine hysterische Hemiplegie verbunden).
95*) Schaffer, Zur Pathohistologie der Sachs'schen amaurotischen Idiotie. (30. Wandervers. der Süddeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 1039 und Neurolog. Centralbl. S. 386 und 437.
96*) Schmidt, Transitorische doppelseitige Amaurose mit erhaltener Pupillenreaktion und amnestischer Aphasie bei einer Epileptischen. (Psych. Verein zu Berlin). Neurolog. Centralbl. 1906. S. 46.
97*) Schoen und Thorey, Auge und Epilepsie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 1144.
98) Schütze, Ein Fall von einseitiger, isolierter, totaler Oculomotoriusparalyse auf luetischer Basis. Inaug.-Diss. Kiel.
99*) Seele, Ueber einen Fall von linksseitiger recidivierender Abducenslähmung mit doppelseitiger Iritis und doppelseitiger Retinitis haemorrhagica. Inaug.-Diss. Jena.
100*) Shumway, Ocular complications of hysteria. Ophth. Record. p. 550.
101*) —, Association of optic neuritis and facial paralysis. Journ. of the Americ. Med. Assoc. February 11. (18j. Mädchen, postneuritische Sehnervenatrophie mit Facialislähmung. Eine nähere Ursache wird nicht angegeben).
102*) Siemerling, Vorstellung eines Falles von Myotonia congenita, Muskelatrophie und Myasthenie (?). (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1072. (Nach Augenschluss mühsame Oeffnung der Lider).
103*) Sossinka, 300 Fälle von peripherischer Facialislähmung. Inaug.-Diss. Leipzig.

104*) Soukhanoff, Sur la forme stationaire de la démence paralytique. Revue neurolog. Nr. 19.
105*) Spielmeyer, Ueber familiäre amaurotische Idiotieen. (36. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurolog. und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 1038.
106*) —, Weitere Mitteilung über eine besondere Form von familiärer amaurotischer Idiotie. (XXXVI. Vers. südwestdeutscher Irrenärzte in Karlsruhe). Neurolog. Centralbl. S. 1131.
107*) Spiller and Posey, Recurrent oculomotor pulsy. Americ. Journ. of med. scienc. April and (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 194.
108*) — and Buckmann, Myasthenie gravis with paralysis confined to the ocular muscles. Americ. Journ. of med. scienc. April.
109*) —, The importance in clinical diagnosis of paralysis of associated movements of the eyeballs, especially of upward and downward associated movements. Journ of nerv. and ment. disease. Vol. 32.
110*) Steffens, Ueber Hystero-Epilepsie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 1252. (Sensibel-sensorische Störungen verschiedener Art).
111*) Steiner, Betrachtungen über „progressive Paralyse“. Fortschritte der Medizin. Nr. 25.
112*) Sterling, Ein Fall von Tay-Sachs'scher Krankheit. (Mediz. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. 8. 732.
113*) —, Kasuistische Beiträge zum Kapitel der asthenischen Paralyse. Monatschr. f. Psych. und Neurolog. XVI.
114*) Stock, Retinitis pigmentosa bei den von Spielmeyer erwähnten Fällen. (30. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 1039.
115*) Sutton, Eyestrain as a cause of headache. Lancet. 20. April 1904. (Bekanntes).
116*) Teillais, Nuovo sintomo ocular observado en la enfermedad die Basedow. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Nr. 232.
117*) — Nouveau symptôme oculaire de la maladie de Basedow. Archiv. d'Opht. XXV. p. 270.
118*) Terson, Supercherie accusatrice d'une hystérique par simulation d'une blessure de l'oeil. Annal. de la Polyclinique. Février.
119*) Völckers, Quetschläsion des 1. und 2. Astes des N. trigeminus; Keratitis neuroparalytica. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1225. (Nur der Titel ist angeführt).
120*) Vogt, Ueber familiäre amaurotische Idiotie und verwandte Krankheitsbilder. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. Bd. 18. S. 161.
121*) Vorkastner, Seltene Fälle von Augenmuskellähmungen. (Psychiatr. Verein zu Berlin). Neurolog. Centralbl. S. 372.
122*) Westphal, Ueber einen unter dem Bilde einer Ophthalmoplegia externa verlaufenden Fall von traumatischer Hysterie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 22.
123*) Wiener, Transitory paralysis of the abducens. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 391 and Journ. of the Americ. Assoc. 25. August. (Hysterische Lähmung).

124*) Woltär, Beitrag zur Kasuistik der progressiven Paralyse im Kindesalter. Prager med. Wochenschr. S. 538.
125*) Worms, Du tétanos céphalique avec ophthalmoplégie. Thèse de Lyon.

Vogt (120) schildert ein **Krankheitsbild**, das eine sehr grosse **Aehnlichkeit** mit dem Tay-Sachs'schen, insbesondere auch einen exquisit hereditären und familiären Charakter darbietet. Es handelt sich um Kinder, die im Alter von 6—14 Jahren erkranken. Kinder derselben Familie erkranken zuweilen im gleichen Lebensjahr. Der Beginn des Leidens ist ein allmählicher, es zeigt sich in der Regel zuerst Abnahme der Sehkraft. Im Verlauf einiger Monate kommt es zu Opticusatrophie mit Erblindung. Gleichzeitig macht sich ein geistiger Verfall geltend, die erlernten Fähigkeiten: Lesen, Schreiben, schliesslich auch das Sprechen, gehen wieder verloren. Allmählich kommt es zu völliger Verblödung. Ueberdies zeigt sich eine Abnahme der motorischen Funktionen, die später zu schlaffer oder spastischer Parese der Extremitäten führt. Das Wachstum bleibt stehen. Der Tod tritt infolge von Marasmus ein. Konsanguinität und vielleicht Potatorium spielen eine Rolle. Der Verlauf ist niemals ein plötzlicher, sondern stets ein allmählich progredienter. Die Unterschiede, die der Krankheitstypus der Sachs'schen Form gegenüber bietet, sind folgende: Die Prädisposition der jüdischen Rasse scheint nicht in ausgesprochenem Masse zu bestehen. Der charakteristische Maculabefund der Tay-Sachs'schen Krankheit fehlt. Das Leiden setzt im späteren Alter, im 4.—16. Lebensjahr, ein, während der Tod bei der Tay-Sachs'schen Krankheit bereits im dritten Lebensjahr einzutreten pflegt. Diese Unterschiede stellen nach Ansicht Vogt's jedoch nur Modifikationen eines einheitlichen, familiären Krankheitstypus dar, der im wesentlichen charakteristisch ist durch das Versagen des motorischen und optischen Systems.

Nach Schaffer (95) ist die Tay-Sachs'sche **amaurotische Idiotie** eine familiäre, fast nur in jüdischen Familien vorkommende Erkrankung, die in den ersten Lebensmonaten oder im ersten bis zweiten Lebensjahr beginnt. Die bei der Geburt gesunden Kinder erkranken mit Apathie und Schwäche der Extremitäten. Die Sehnervenreflexe sind meist gesteigert. Im weiteren Verlauf kommt es zu Amaurose und Verblödung. Der Augenhintergrund bietet einen typischen Befund: Kreisrunder Fleck in der Gegend der Macula lutea, in dessen Zentrum ein kirschroter Punkt. Schaffer, der in sechs Fällen den Sektionsbefund erheben konnte, gibt eine ausführliche Darstellung der vorgefundenen Veränderungen. Makroskopische Verände-

rungen fanden sich am Hirn nur in einem Fall (Anomalien der Windungen). Die Ganglienzellen der motorischen Region zeigen vielfach eigenartige Formveränderungen: Ampullen- und ballonförmige Aufblähungen und Anschwellungen. Diese gehen oft von den Basaldendriten aus und enthalten, wie die Färbung nach Bielschowsky zeigt, Fibrillendetritus, aber auch erhaltene, auseinandergedrängte Fibrillen. Manche Zellen zeigen einen körnigen Zerfall des Protoplasmas, enthalten aber noch ziemlich intakte Fibrillen. Andere zeigen starke Schwellung des Protoplasmas, Abblassung und Fragmentation der Fibrillen. In der Hirnrinde und in der Marksubstanz finden sich meist in Haufen zusammenliegend grosse fortsatzlose Zellen mit grossen granulierten Kernen, die Schaffer als hypertrophische Gliazellen auffasst. Die Ganglienzellen des Rückenmarkes zeigen gleichfalls verschiedene Stadien der Fibrillendegeneration und Schwund der Tigroidsubstanz. Schaffer nimmt an, dass die amaurotische Idiotie auf einer primären Ganglienzellenerkrankung beruht und rechnet die Sachs'sche Krankheit zu den Aufbrauchkrankheiten des Nervensystems im Sinne Edingers. Es handelt sich um ein schwach veranlagtes Nervensystem, das die durch die Funktion bedingte physiologische Abnutzung nicht zu ersetzen vermag.

Spielmeyer (105) fasst als eine selbständige Form **familiärer amaurotischer Verblödung** eine erworbene Idiotie auf, die zusammen mit Erblindung bei 4 Geschwistern in ganz gleicher Weise verlief. Nur das älteste Kind der Familie blieb gesund. Beginn der Erkrankung bei allen 4 Kindern zur Zeit der zweiten Dentation. Stets die gleiche Trias der Symptome: Epileptische Anfälle, rasche Verblödung und schnell fortschreitende Erblindung. Die in einem dieser Fälle vorgenommene anatomische Untersuchung ergab eine diffuse Erkrankung des zentralen Nervensystems, am ausgesprochensten in der Rinde und im wesentlichen durch eine eigenartige Zellerkrankung (Ablagerung eines körnigen, oft pigmenthaltigen Stoffes, Aufblähung des Zellleibes u. s. w.) charakterisiert. Nach einer weiteren Mitteilung (106) hat sich dieser Befund bei der Untersuchung eines zweiten Falles bestätigt.

Stock (114) hat von diesen 4 Kindern drei mit dem Augenspiegel untersucht. Bei den zwei ältesten fand sich der typische Fall der **Retinitis pigmentosa,** bei dem dritten eine Erblindung ohne ophth. Veränderungen. Hinsichtlich des mikroskopischen Untersuchungsergebnisses siehe Abschnitt: „Path. Anatomie“.

Sterling (112) demonstriert einen Fall von Tay-Sachs'-

scher **Krankheit** (11wöchentl. Kind), mit **typischem Befund** an der **Netzhaut** und Sehnervenatrophie (Erblindung), ausserdem bestanden Lähmung der Beine, keine aktiven Bewegungen in den oberen Extremitäten, Imbecillitas und Hyperakusis.

Eliasberg (23) berichtet über einen Fall von Tay-Sachs'scher **amaurotischer familiärer Idiotie**, der ein 7monatliches jüdisches Mädchen betraf. Ein Bruder, $2^1/_2$ Jahre alt gestorben, scheint an der gleichen Krankheit gelitten zu haben. Das Mädchen war nicht imstande zu sitzen und hielt den Kopf nach vorn geneigt. Die Pupillen reagierten auf Lichteinfall. Ophth. in der **Macula** querovaler roter Fleck, umgeben von einer ebenfalls querovalen hellweissen Zone.

Poynton (80 und 81) und Parsons (80 und 81) berichten über einen Fall von **familiärer amauroischer Idiotie.** Ein jüdisches Kind von 13 Monaten zeigte im 6. Monat zuerst eine Herabesetzung der S. und ophth. fand sich eine **Sehnervenatrophie** mit einem roten Flecke, entsprechend der Fovea centralis, umgeben von einer weisslichen Färbung der ganzen Maculagegend. Das Kind konnte nicht aufrecht sitzen, die Nackenmuskeln waren schwach u. s. w.

Mckee (69) beschreibt einen Fall **amaurotischer familiärer Idiotie,** den Buchanan (69) mikroskopisch untersuchen konnte. Der Opticus und die Ganglienzellenschicht der Netzhaut zeigten degenerative Vorgänge, wobei die Macula am stärksten beteiligt war. Auch wurde die weisse Färbung hier weniger durch ein Oedem als durch eine Schwellung und Degeneration der Ganglienzellen hervorgerufen.

Gross (44) stellte einen Fall von Sachs'scher **amaurotischer Idiotie** vor. Ein 14 Monate altes männliches Kind israelit. Konfession zeigte in der Gegend beider **Maculae luteae** einen weissen Fleck in der Ausdehnung zweier Papillen, in dessen Mitte sich ein weisslich-rotes Tüpfelchen befand. Spasmus in der Hals-, Rumpf- und Extremitätenmuskulatur, der einer Schlaffheit Platz macht.

Bei einem **blindgeborenen Idioten** fand Giraud (37) eine ausgedehnte bindegewebige **Sklerose** in den beiden **Fissurae calcarinae,** ausserdem ein fast vollkommenes Fehlen des Flocculus des Kleinhirns.

Hutchinson (51) beobachtete bei einem **idiotischen** Kinde von 1 Jahr und 5 Monaten mit Muskelkontraktur Linsentrübung, **Sehnervenatrophie** und chorio-retinitische Veränderungen.

Bei einem 9j. etwas **schwachsinnigen** Mädchen sah Rauten-

berg (87) eine starke rechtsseitige **Ptosis.** Bei Rechtswendung beider Augen wird das obere Lid so gehoben, dass die rechte Lidspalte ebenso weit wird wie die linke, sie erscheint aber fast völlig verschlossen bei Linkswendung. Keine Verkleinerung der rechten Lidspalte bei Konvergenz. Bei jedem Oeffnen des Kiefers hebt sich das rechte Oberlid, beim Schliessen senkt es sich. Hebung der Lider auch bei seitlicher Verschiebung des Unterkiefers nach links, nicht aber bei Verschiebung nach rechts. Sieht bei geschlossenen Kiefern das Auge nach rechts und ist dabei die Lidspalte stark erweitert, so tritt durch Oeffnen der Kiefer noch eine weitere leichte Hebung der Oberlider ein. Offenbar bestehen abnorme Verbindungen im Kerngebiet des 3., 4. und 5. Hirnnerven.

Soukhanoff (104) beobachtete bei einem an **Dementia paralytica** erkrankten 29j. Mann eine leichte rechtsseitige **Ptosis.** Linke Pupille > r.

Woltär (124) konstatierte in einem Falle von schon im 6. Lebensjahr entstandener **progressiver Paralyse** eine **Differenz** der minimal reagierenden **Pupillen.**

Dide (19) und Assicot (19) behaupten, dass bei der **frühzeitigen Demenz** die **Pupillen** bald lichtstarr, bald total starr, bald nur starr bei der Akkommodation erscheinen, ausserdem die Lichtreaktion wechselt, und der **Sehnerv** bald hyperämisch, bald atrophisch, bald entzündlich sich zeige.

Rosenfeld (91) bringt neun Fälle von zur Verblödung führenden **Psychosen,** bei denen von **okularen Störungen** in einzelnen Fällen Seelenblindheit, Störungen der optischen Aufmerksamkeit und der optischen Merkfähigkeit, Zerstörungen und Verlust von Erinnerungsbildern für einzelne Buchstaben vorhanden waren.

A. Pick (83) beschäftigt sich mit dem Gang der Rückbildung **hemianopischer Störungen** nach **paralytischen Anfällen** und geht von der häufig zu beobachtenden Erscheinung aus, dass, während ein von aussen her in die fehlenden Gesichtsfeldhälften gebrachtes Objekt eine Blickwendung hervorruft, eine solche eintritt, wenn dies entsprechend dem vertikalen Meridian geschieht. Wahrscheinlich sind zwei Faktoren dabei in Betracht zu ziehen, nämlich 1) dass die Wiederherstellung eines hemianopischen Gesichtsfeldausfalles von aussen nach innen sich vollzieht, und 2) dass während einer bestimmten Phase des Abklingens der Hemianopsie die unwillkürliche Fixation wiederhergestellt ist, während die willkürliche noch fehlt, d. h. dass der subkortikale Mechanismus dem kortikalen in der Restitution vorausgeht.

Steiner (111) untersuchte in 85 Fällen von **progressiver Paralyse** die **Pupillenverhältnisse** und fand gleiche Pupillen von normaler Weite in 37,6 %, beiderseitige Miosis in 14,1 %, beiderseitige Mydriasis in 3,5 % und Pupillenungleichheit in 37,1 %, normale Pupillenreaktion in 22,4 %, träge in 32,9 %, einseitige träge in 5,7 %, einseitige aufgehobene in 5,9 % und beiderseitige aufgehobene in 28,2 %.

Marchand (67) beobachtete einen dem linken **Nervus oculomotorius** anhängenden **epithelialen Tumor,** ausgegangen von dem Plexus choroides, von der Grösse einer Bohne bei einer 72j. **Geisteskranken.**

In 10 Fällen von **Augenoperationen** oder **Unfallverletzungen** beobachtete Kipp (55) Zustände **geistiger Verwirrtheit** und Halluzinationen, wobei eine Genesung sehr schnell dann eintrat, wenn die Kranken unmittelbar nach Ausbruch der Störung in ihre eigenen Wohnungen zurückgebracht werden konnten. Jedenfalls war die Ausschliessung des Lichts als Ursache der Geistesstörung nicht ersichtlich und scheint es, dass die Psychosen das Ergebnis der geänderten Umgebung und des zunehmenden Verlangens, aus dieser fortzukommen, waren.

[Bertozzi (7) stellte Untersuchungen an über das Verhalten des **Farben-** und **Lichtsinns** bei einigen **Erkrankungen** des **Nervensystems** und kommt zu folgenden Schlüssen: Bei der Epilepsie beobachtet man in der Mehrzahl der Fälle eine Gesichtsfeldeinschränkung für Weiss und für Farben, wobei das Gesichtsfeld für Blau besonders eng und kleiner als das für Rot erscheint. Der zentrale Farbensinn für Violett ist gestört, normal aber für Rot und Grün. Ebenso erscheint bei dieser Erkrankung der Lichtsinn nicht normal. Beim frühzeitigen Schwachsinn beobachtete Verf. ebenfalls eine Einschränkung des Gesichtsfeldes für Weiss und für Farben, wobei das Gesichtsfeld für Rot regelmässig verengt ist. Der zentrale Farbensinn ist für Rot mangelhaft, für Violett ebenfalls gestört, aber für Grün normal. Der Lichtsinn ist gewöhnlich normal. Der Lichtsinn und die zentrale Farbenempfindung bieten bei der progressiven Paralyse gewöhnlich nichts Abnormes; dagegen beobachtet man eine regelmässige Einschränkung des Gesichtsfeldes für Weiss und Farben. Neurastheniker weisen stets eine Verengerung des Gesichtsfeldes für Weiss auf, und ihr Gesichtsfeld für Farben ist oft sehr unregelmässig, wobei die Grenzen für Rot und Grün sich oft kreuzen. Der zentrale Farbensinn für Rot und Violett ist sehr mangelhaft, normal dagegen

für Grün. Der Lichtsinn ist gewöhnlich normal. Bei der Hysterie fand Verf. oft eine Einschränkung des Gesichtsfeldes für Weiss und eine sehr unregelmässige Verengerung des Gesichtsfeldes für Farben. Manchmal ist das Gesichtsfeld für Grün weiter als normal. Die zentrale Empfindung für eine oder mehrere Farben ist gewöhnlich mangelhaft; der Lichtsinn aber erscheint normal.

Oblath, Trieste.]

In J. Schmidt's (96) Fall von **Epilepsie** mit transitorischer doppelseitiger **Erblindung** ergab die Augenspiegeluntersuchung eine doppelseitige Rötung des Augenhintergrundes, links zwei kleine Blutaustritte in der Netzhaut, Arterien dünn, Venen stärker gefüllt als gewöhnlich. Pupillarreaktion auf Licht und Konvergenz erhalten. Bei Lichtreaktion paradoxe, initiale mässige Verengung, dann erhebliche gleichmässige Erweiterung der Pupillen, so lange die Lichtquelle wirkt.

Henneberg (49) beobachtete bei einem 10j. Mädchen Anfälle von rechtsseitiger Jackson'scher **Epilepsie,** die sich auf den Kopf beschränkte und mit einer **Deviation** des Kopfes und der **Augen** nach rechts und mit rechtsseitigem Facialiskrampf einhergingen. Augenhintergrund normal. Eine Trepanation ergab normalen Hirnbefund. Der Tod erfolgte an postoperativer eitriger Meningitis, und ergab die Sektion keinerlei Veränderungen, die als Ursache des klinischen Bildes angesehen werden konnten.

Schoen (97) und Thorey (97) gehen von der Annahme aus, dass zahlreiche nervöse Erscheinungen, insbesondere bei der **Epilepsie,** wie Migräne, Schlaflosigkeit, Schwindel, Flimmern u. a., durch **Abweichungen** der **Refraktion** und durch **Muskelstörungen** bedingt seien. Sie untersuchten darauf die Epileptiker der Anstalten in Hochschweitzchen und Niederwachau und fanden bei 580 Kranken 660 nicht optisch korrigierte Augenstörungen.

Rosenbach, O. (90) betont, dass durch die Mitteilung von Schoen seine Annahme Bestätigung finde, dass mit **funktionellen Störungen** des **Auges** solche im ganzen Bereich des **Vagus** verbunden sein können. Ferner teilt er mit, dass das Flimmerskotom durch den Gebrauch des gewöhnlichen weissen Niespulvers koupiert werden könne.

Westphal (122) berichtet über einen Fall von doppelseitiger **Ophthalmoplegia externa** (M. levator war unbeteiligt) bei einem Bergmann, der nach Kopftrauma unter den Erscheinungen einer **traumatischen Hysterie** erkrankt war. Die Augenmuskellähmung ver-

schwand bald ganz, bald teilweise, besonders bei Ablenkung der Aufmerksamkeit. Als Grundlage dieser abnormen Beweglichkeitsverhältnisse werden psychische, durch die Vorstellung bedingte, besonders unter dem Einflusse der Aufmerksamkeit entstehende Innervationsstörungen angenommen.

Terson (118) berichtet über eine 17j. **Hysterische** mit konzentrischer **Einengung** des **Gesichtsfeldes** und einer rechtsseitigen kompleten Hemianästhesie; sie hatte sich selbst Glasstückchen in den Bindehautsack gebracht und eine Kameradin beschuldigt, dieselben in ihr Auge geworfen zu haben.

In dem Falle von Douvier (21) handelte es sich um eine nach einem leichten Trauma plötzlich aufgetretene **hysterische Erblindung,** die ebenso plötzlich wieder verschwand. Von anderen hysterischen Erscheinungen waren eine Hyperästhesie der rechten Körperhälfte und eine vollkommene Anästhesie der rechten Hals- und Gesichtsseite vorhanden

Dieulafoy (20) bringt zwei Fälle von **hysterischer Erblindung.** In dem einen Falle (25j. Soldat) bestanden Amnesie, Schwindel und trat die Heilung in 14 Tagen ein. Nach 6 Monaten Recidiv. In dem andern Falle (44j. Frau) bestand hysterische, linksseitige Hemiplegie und dauerte die Erblindung seit 10 Monaten.

Shumway (100) bringt 5 Fälle von **okularen Störungen** bei **Hysterie,** wobei auffälliger Weise die Lähmung der Akkommodation, verbunden mit Mydriasis, überwog. Ausserdem waren auch ein Ring-Skotom, röhrenförmiges Gesichtsfeld, Erblindung bezw. Herabsetzung der S. vorhanden.

[Rubbrecht (92) sah zwei Freundinnen auf einer Hebammenschule, von welchen eine an einer **Augenmuskelkontraktur** litt und die zweite „psychisch infizierte". Eigenartig war noch, dass bei der Infizierten der Krampf allein dann auftrat, wenn sie mit beiden Augen sah, während bei Verschluss des einen Auges das andere in allen Richtungen frei beweglich war. Schoute.]

De Lapersonne (60) beobachtete bei einer 49j. mit **Akromegalie** behafteten Frau eine **bitemporale Hemianopsie,** bezw. war auf dem rechten divergierenden Auge S auf Lichtempfindung in der inneren Hälfte des Gesichtsfeldes, auf dem linken auf 0,4 herabgesetzt bei Erhaltensein ebenfalls nur der inneren Hälfte desselben. Ophth. Verfärbung der Sehnerven.

[Rabinowitsch (86) referiert zuerst über die Arbeit von Hertel (v. Graefe's Arch. f. Opht. 1895), in welcher dieser Autor 74 Fälle

von **Akromegalie** zusammenstellt. Nach 1895 hat R. in der Literatur noch 77 Fälle gefunden. In allen diesen Fällen fallen an den **Augen** besonders folgende **Erscheinungen** auf: 1) Verdickung der Lider; 2) Verdickung der Augenbrauengegend; 3) Enophthalmos und 4) Komplikationen von Seiten des Sehnerven: Neuritiden und Atrophien. In dem demonstrierten Falle war nur das letzte Symptom vorhanden in Form einer Sehnervenatrophie. Linkes Auge S 0,5 bis 0,8—0,9, rechtes Auge = Fingerzählen in $^1/_2$ M. Es bestand linksseitige Hemianopsie beider Augen, die rechte Gesichtsfeldhälfte war eingeengt und besonders rechts. Der Pat., Russe, 42 Jahre alt, ist seit 4 Jahren krank, seit 2 Jahren ist S herabgesetzt. Hände, Füsse und Gesichtsteile sind stark vergrössert. Ursache der Erkrankung ist unbekannnt.

Wernck e, Odessa.]

Bei einem 25j. Kranken mit den Erscheinungen einer **Akromegalie** stellte Cange (14) eine Erblindung durch **Sehnervenatrophie** fest.

Kerry (53) fand bei einem 50j. Manne mit den Erscheinungen der **Akromegalie** eine **Sehnervenatrophie,** links mit quantitativer Lichtempfindung in der äusseren Gesichtsfeldhälfte, rechts mit S = $^1/_3$ und Einengung der Gesichtsfelder besonders auf der Schläfenseite. Grünempfindung mangelte.

Pribram (85) hat in 10 Fällen von **Diabetes insipidus,** die sämtlich der idiopathischen Form der Krankheit angehörten (in einem Falle schloss sie sich an einen Diabetes mellitus an), Zeichen einer Erkrankung des Zentralnervensystems feststellen können und in zwei Fällen eine **Sehnervenatrophie.**

Bei einem 48j. Manne traten nach der Mitteilung von Larrier (61) und Maillard (61) Schwindel, Zwangsfallen auf die linke Seite, Polydipsie und Polyurie und linksseitige Hemihypästhesie mit **Herabsetzung** der **Sinnesfunktionen** links auf. Hinzu traten anfallsweise auftretende Gesichtsröte und amnestische Anfälle. Die **Erkrankung** wird als Bornier'sche bezeichnet, der sie auf eine Affektion des Deiters'schen Kernes bezog.

Teillais (107) ist, wie Schrötter, der Ansicht, dass die beim **Morbus Basedowii** zu beobachtende **Pigmentierung** der **Augenlider** in ihrer ganzen Ausdehnung auf eine Anomalie der Funktion der Thyreoidea zurückzuführen sei.

Hinshelwood (50) veröffentlicht einen 5. Fall von **Wortbindheit** bei einem 12j. Knaben, bei dem die übrigen okularen Funktionen vollkommen normal waren.

Burr (12) fand in einem Falle von **Mysthenia gravis** einen

Abscess in der Thymusdrüse und eine lymphoide Infiltration der Muskeln. Die **okularen Störungen** glichen denjenigen bei der Hysterie und bestanden in Einschränkung des Gesichtsfeldes, Dyschromatopsie u. a.

In dem von Spiller (108) und Buckman (108) veröffentlichten Fall von **Myasthenia gravis** handelte es sich um einen 33j. Mann, der abwechselnd von einer **Paralyse** des rechten **Musculus rectus inferior,** einer linksseitigen und einer rechtsseitigen intermittierenden Ptosis befallen wurde.

Frank (32) beobachtete ebenfalls eine **Myasthenia gravis** bei einem 10j. Mädchen, wobei von **okularen Störungen** eine doppelseitige Ptosis und eine Ophthalmoplegia externa bestanden.

In einem der 5 von Sterling (113) veröffentlichten Fälle von **asthenischer Paralyse** beschränkten sich die Krankheitserscheinungen auf den **Musculus levator palpebrae superioris.**

Worms (125) behauptet, dass der **Kopftetanus,** besonders wenn er sich an Verletzungen des Auges und seiner Annexe anschlösse, von **Augenmuskellähmungen** begleitet sei, wie Ptosis und Lähmung der äusseren Augenmuskeln. Der Musculus sphincter pupillae sei kontrahiert.

Kinichi (54) bringt einen Fall von **peripherer** und **zentraler Augenmuskellähmung.** Im Fall 1 bei einem 29j. Mann mit latenter Phthise trat eine linksseitige Oculomotoriuslähmung auf und fand sich bei der Sektion eine Tuberkulose der Lunge, des Kehlkopfs und der Eingeweide, ein Hydrocephalus internus und eine basale tuberkulöse Meningitis mit Blutung und verkästen Tuberkeln am Ependym des 4. Ventrikels. Sämtliche Augenmuskelnerven waren intramedullär von ihren Ursprungskernen an bis zur Pia ganz intakt, dann erlitten die Wurzeln, insbesondere diejenige des N. oculomotorius, plötzlich bei stark verändertem Piagewebe eine Degeneration, Rundzelleninfiltration, schwache Färbbarkeit der Achsencylinder, fettige Umwandlung der Markscheide, fleckige Degeneration und Faserschwund mit Gliawucherung. Der zweite Fall betrifft eine nukleare Ophthalmoplegia chronica externa und interna bei einem Taboparalytiker. Herabsetzung des Sehvermögens auf quantitative Lichtempfindung. Sektion: Sehnerv beiderseits sehr grau und dünn, III., IV., VI. Nerv auch sehr dünn, besonders rechts. Im Rückenmark starke graue Degeneration der Hinterstränge. Mikroskopisch: Partielle Degeneration der Abducenskerne und der intramedullären Wurzel, normale ventrale Abducenskerne. Totale Degeneration der Trochleariskerne im proximalen

Teil, im distalen weniger verändert, links stärker als rechts. Atrophie der dorsolateral verlaufenden Trochleariswurzeln und ventromedial stehenden Kreuzungsfasern zwischen den beiden Trochleariskernen. Hochgradige Veränderung der Lateralkerne des Oculomotorius (ventrale und dorsale) und der Wurzelfasern rechts mehr als links. Normal waren Edinger-Westphal'sche Kerne, Darkschewitsch'sche Kerne, hintere Kommissur und hinteres Längsbündel, Zentralhöhlengrau, vordere mediale Gruppe und die ventral verlaufenden Fasern im proximalen Ende des Oculomotoriuskernes degeneriert. Fettige Entartung der Augenmuskeln.

Koelichen (57) berichtet über einen Fall von **Ophthalmoplegia externa chronica progressiva** bei einer 18j. Kranken, bei der im 7. Lebensjahr erneut beiderseitige Ptosis eingetreten war und die Augen allmählich unbeweglich wurden. Links war noch eine minimale Senkung des Auges, rechts minimale Drehung nach aussen und innen vorhanden. Will die Kranke die Augen heben, so tritt eine Erweiterung der Nasenflügel und Hebung des Unterkiefers ein, und umgekehrt verhalten sich diese Erscheinungen bei der Absicht, die Augen zu senken. 10 Jahre später stellte sich eine Lähmung des weichen Gaumens ein und fehlte die elektrische Reaktion im linken M. sternocleidomastoideus.

Nonne (79) fand bei der Autopsie eines Falles von **Kleinhirnataxie** der mit einer partiellen **Sehnervenatrophie** und einer **Funktionsschwäche der äusseren Augenmuskeln** verbunden war, eine Kleinheit der aus Vorder- und Mittelhirn sich entwickelnden Teile und eine unverhältnismässige Kleinheit des Cerebellums, während die Medulla oblongata fast normal gross und ebenso das Rückenmark normal erschienen. Der abnorme Befund wird als Ausdruck einer mangelhaften Anlage speziell des Kleinhirns aufgefasst. Auch erschienen die sämtlichen Gehirnnerven auffallend dünn, besonders war dies an den Nn. oculomotorii und abducentes sowie an den Nn. optici deutlich. In zwei Fällen, die als Kleinhirnataxie mit Fehlen eines hereditären familiären Momentes aufgefasst werden, waren „die Augenbewegungen nach allen Richtungen nicht ad maximum möglich, in den Endstellungen traten nystagmosartige Zuckungen auf. In einem Fall von akuter Ataxie durch Einwirkung abnormer Hitzegrade war die Einstellung der Augenachsen eine nicht koordinierte, der Bulbus konnte nach keiner Seite ad maximum bewegt werden und kam es bei dem betreffenden Versuch zu nystagmosartigen Zukkungen und rollenden Bewegungen der Bulbi“.

Aurand (4) beobachtete bei einem 8j. Mädchen mit einer rechtsseitigen **Lähmung** des **N. oculomotorius** unbekannten Ursprungs, wobei bei normalen linksseitigen Pupillenverhältnissen ein rechtsseitiger **Hippus** der **Iris**, unabhängig von Lichteinfall und Akkommodation, zugegen war.

Libensky (65) sah zwei Fälle (25j. und 39j. Kranke), in denen allmählig die **äusseren Augenmuskeln** einer **Lähmung** anheimfielen und eine Ptosis nur schwach angedeutet war. Eine Ursache war nicht nachzuweisen.

[Miceli (74) beobachtete bei einem plethorischen Manne, der später einen Schlaganfall erlitt, **Lähmung des Rectus internus** und **inferior;** zu gleicher Zeit bestand Oedem der Lider, Chemosis und Oedem der oberen Extremität derselben Seite. Nach einem Aderlass gingen alle diese Erscheinungen zurück. Verf. erörtert eingehend die Ursache der Augenmuskellähmung und führt dieselbe auf ein mechanisches Hindernis zurück. Nach Eintritt des Oculomotorius in die Orbita teilt sich der Nerv in zwei Aeste, wovon der untere die Fasern für den R. internus, den R. inferior und Obliquus inferior führt. Eine Blutstauung in den orbitalen Gefässen bewirkte augenscheinlich mechanisch eine Funktionsstörung des unteren Astes des Oculomotorius. Verf. bespricht die anatomischen Verhältnisse der orbitalen Venen zu jenen des Gesichtes und zur Vena jugularis interna und erklärt durch verhinderten Blutabfluss sämtliche beobachteten Symptome. Oblath, Trieste].

De Léon (62) berichtet über eine einseitige **Ophthalmoplegie** auf urämischer Basis, die zur Heilung gelangte und in deren Verlauf eine Ophthalmoplegia externa zunächst mit einer spastischen Miosis sich verbunden hatte und erstere früher verschwand als letztere. Es wird ein Oedem oder ein Exsudat in der Fissura orbitalis superior angenommen.

Vorkastner (121) stellt 3 Fälle von seltenen **Augenmuskellähmungen** vor. Fall 1: 66j. Kranke; Bulbi erreichen beiderseits die Endstellungen nicht, nach oben und unten Augenbewegungen nur spurweise angedeutet. Konvergenz schwer geschädigt. Binnenmuskeln intakt. Differenzialdiagnose zwischen Paralysis agitans sine agitatione oder bulbärparalytischem Symptomenkomplex. Fall 2: 46j. Mann, seit dem 4. Lebensjahr linksseitige Ptosis, seit dem 11. Migräne-Anfälle mit Doppeltsehen. Zur Zeit reagiert die linke Pupille träger als die rechte, linksseitige Ptosis, beiderseits Neuritis optici mit Blutungen, linksseitige Hemihypästhesie und Hemianopsie. Die hypothe-

tischen Zirkulationsstörungen bei Migräne könnten die Entwickelung einer Gehirngeschwulst begünstigt haben. Fall 3: 46j. Kranke, Schmerzen im linken Trigeminusgebiet, Schwäche des linken Abducens, Obliquus superior und wahrscheinlich auch eines der vom Oculomotorius versorgten Muskeln, leichte Ptosis links, geringe linksseitige Mydriasis. Wahrscheinlichkeitsdiagnose: Arteriosklerose der Carotis interna.

Bei einem 12j. Kinde waren nach der Mitteilung von Seele (99) zuerst die Erscheinungen einer **recidivierenden Abducenslähmung** vorhanden, an die sich eine doppelseitige Iridocyclitis und Retinitis haemorrhagica anschlossen. Der Beginn der Erkrankung war von Schnupfen, Schüttelfrösten und Kopfschmerzen begleitet.

Spiller (107) und Posey (107) beschreiben einen Fall von **recidivierender Oculomotoriuslähmung** bei einem 31j. Arzt, der in seinem 15. Lebensjahr und auch noch später von Anfällen von Erblindung befallen wurde. Iris- und Akkommodationsmuskel waren nicht beteiligt.

[Fortunati (31) veröffentlicht die Krankengeschichte eines 12j. Mädchens, welches seit der Geburt an **tonischem Krampf des Lidhebers** eines Auges litt; er bespricht die in der Literatur verzeichneten Fälle, findet aber darunter bloss einen, welcher ohne andere Krankheitserscheinungen als reiner, angeborener Spasmus des Levators anzusehen ist. Verf. beobachtete auch bei einer Schwangeren einen Krampf eines Lidhebers und deutet dieses Symptom als Reflexerscheinung des schwangeren Uterus. Oblath, Trieste].

Fleischer (27) spricht sich hinsichtlich des Bell'schen **Phänomens** für die Nagel'sche Annahme eines Reflexvorganges aus und beschreibt ausführlich einen Fall von **perversem** Bell'schem Phänomen, bei dem sich die Aufwärts- und Auswärtsdrehung des Augapfels in eine Abwärts- und Innendrehung verwandelt hatte. In Folge einer Verletzung war der obere Lidrand in der Mitte winklig bis nahe an die etwas herabgezogene Augenbraue hinaufgezogen. Bei Schluss der Lidspalte blieb ein dreieckiger Spalt von etwa 6 mm Höhe, und der Bulbus rollte nach oben aussen. Nach Deckung des defekten Lidrandes durch eine plastische Operation wurde der Bulbus nach unten innen gedreht. Dabei entspricht diese Stellung einer Stelle, wo die Hornhaut am wenigsten gedrückt wird. Wäre eine normale Drehung vorhanden gewesen, so würde eine ungünstige Lage für den Bulbus geschaffen worden sein, da die Hornhaut teilweise frei gewesen, teilweise unter die Höcker der granulierenden Bindehaut geraten wäre.

Die Fälle von **Facialistic,** die Frey (34) mitteilt, beziehen sich auf einen 50j. Mann, bei dem ein durch Tränenabsonderung hervorgerufener spastischer Zustand der Augenmuskulatur bestand, und auf eine 72j. Frau mit tonischem Blepharospasmos und Klonus des Sternocleidomastoideus.

Sossinka (103) berücksichtigt die in der Mendel'schen Poliklinik vom Jahre 1897—1905 behandelte Fälle von **Facialislähmung,** 300 an der Zahl. Das Maximum der Erkrankung fand sich in dem 5. Lebensdezennium, 128 waren männlich, 172 weiblich, 150 hatten eine rechts-, 146 eine linksseitige, 4 eine doppelseitige Gesichtslähmung. Betreffs der Aetiologie ergab sich: 38mal Erkältung, 20mal Ohrenschmerzen, 20mal Otitis media, 5mal Aufmeisselung des Processus mastoideus, 6mal vorangegangene Operationen am Gesicht oder Hals, 2mal syphilitische Infektion. Hinsichtlich der sog. refrigeratorischen Facialislähmung wird eine noch unbekannte infektiöse Noxe angenommen und eine Disposition in einer neuropathischen Belastung oder in einer Minderung der Widerstandskraft des Organismus gesucht.

Babinski (4a) beobachtete bei einem Manne zugleich mit einer Parese des rechten Stimmbandes und einer linksseitigen Hemiatrophia linguae eine Verengerung der linken Pupille und einen **Hemispasmus faciei.** Es sind klonische Krämpfe, die mit einem kurzen tonischen Krampfe abschliessen und in verschiedenen Muskelgebieten zu verschiedenen Zeiten auftreten. So kann beispielsweise der Krampf des M. orbicularis noch nicht abgelaufen sein, wennschon der Mundwinkel zuckt. Die Erkrankung wird als eine bulbäre bezeichnet.

Lamy (58a) teilt hinsichtlich einer seit Kindheit bestehenden peripherischen **Facialislähmung,** dass der doppelseitige Augenschluss gut von statten geht, dagegen das Runzeln der Stirn, Nasenrümpfen und Hebung der Oberlippen nicht gelingt. Lässt man aber das rechte Auge schliessen, so treten alle Muskeln der rechten Seite in Tätigkeit. Dieses Zusammenwirken erscheint um so sonderbarer, als die Funktion des Frontalis der der Orbicularis gerade entgegengesetzt ist.

Karzewski (52) sah bei einer **Schussverletzung** des **Rückens** 3 cm oberhalb des inneren Abschnittes der Crista scapulae mit Austritt der Kugel vorne entsprechend dem linken Sternoclavikulargelenk die Erscheinungen einer **Lähmung** des linken **Halssympathicus.**

Gutzmann (46) stellt einen Knaben mit angeborener fast vollständiger **Diplegia facialis** vor, verbunden mit Lähmung des N. abducens, doppelseitigem Klumpfuss, Verkümmerung der linken Hand und

Hypoplasie der linken Brust. Das Krankheitsbild wird durch Möbius'schen Kernschwund erklärt.

Gierlich (36) nimmt einen **infantilen Kernschwund** der beiden **Facialiskerne**, der beiden Brückenzentren des seitlichen Blickes und des linken Hypoglossuskernes in einem Falle an, in dem eine Lähmung und Atrophie der beiden Nn. faciales, des linken N. hypoglossus und das **Unvermögen**, die **Augen** nach rechts und links zu bewegen, bestanden, während Konvergenz und Blickbewegung nach oben und unten wohl erhalten waren.

In dem Falle von doppelseitiger **traumatischer Facialislähmung** (Quetschung des Kopfes durch eisernen Stab), über den Kopczyński (58) berichtet, war eine komplette Entartungsreaktion in den betreffenden Muskeln vorhanden. Es wird eine Blutung in der Pars petrosa ossis temporalis angenommen. Die Augenlider schlossen sich während des Schlafes fast vollständig.

Micas (72) sah bei einem 20j. Mann mit einseitiger **Facialislähmung**, dass jede Unterhaltung sowie der Schlingakt, besonders beim Schlucken von breiigen Speisen, starkes Tränen veranlassten.

Raymond (88), Huet (88) und Alquier (88) beobachteten bei einer 66j. Frau eine linksseitige vollkommene **Facialislähmung**, die seit 13 Jahren bestand und durch ein von der Scheide des N. facialis an seinem Austritt aus der Medulla ausgegangenen Fibrosarkom bewirkt wurde.

Knapp (56) beobachtete eine rechtsseitige **Facialislähmung** mit Geschmacksstörungen auf den vorderen $^2/_3$ der rechten Zungenhälfte, die innerhalb 4 Wochen heilte, bei einem Manne, der etwa 2 Stunden mit der rechten Wange auf den Tisch aufgelegt geschlafen hatte.

Nach der Mitteilung von J. Meyer (71) war bei einem 20j. Mann eine rechtsseitige **Facialislähmung**, die innerhalb 14 Tagen heilte, durch eine bohnengrosse, sehr schmerzhafte Drüsenschwellung dicht unterhalb der Spitze des rechten Warzenfortsatzes entstanden. Etwa handbreit darunter fand sich am Nacken ein Furunkel. Die geschwollene Drüse drückte auf den Nerven. Nach Incision des Furunkels und Abschwellung der Drüse trat schon am 3. Tage eine Besserung ein.

Gonzales (38) berichtet über 2 Fälle von **Migräne**, verbunden mit Aphasie in den Anfällen, wobei eine optische Korrektion eine Heilung herbeiführte.

In dem Falle von Berger (6), der als **Polyneuritis cerebra-**

lis menieriformis bezeichnet wurde, handelte es sich um einen 55j. Mann, der unter leichten Fiebererscheinungen an einer totalen **Lähmung** des rechten **Facialis,** Sausen und Schwerhörigkeit rechterseits und Herabsetzung der Empfindlichkeit an der rechten Gesichtshälfte mit Herpesausbruch und **Keratitis neuroparalytica** erkrankt war.

Armand (3) und Sarvonat (3) schildern das klinische Bild der Quincke'schen Krankheit des **angioneurotischen Oedems.** Vorzugsweise sei das mittlere Lebensalter betroffen, das männliche Geschlecht doppelt so häufig als das weibliche. Heredität, Intoxikationen und organische sowie funktionelle Nervenkrankheiten und Psychosen spielten eine Rolle. Es handele sich um eine Angioneurose. Mit Vorliebe trete das Oedem an den **Augenlidern** auf.

ζ) Krankheiten des Rückenmarks.

1*) Ballet und Rose, Ein Fall von Charcot-Marie'scher Amyotrophie mit Atrophie beider Nn. optici. (Société neurolog. de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 875. (Abblassung der temporalen Opticushälften).

2*) Bregmann, Ein Fall von Tabes inferior. (Medic. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 734.

3*) Clopatt, Ueber einen Fall von Poliomyelitis anterior acuta mit okulopupillären Symptomen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 38.

4*) Coopmann de, Larmes sanglantes au cours du tabès. Clinique Opht. p. 317. (Als Ursache des Austretens einiger Blutstropfen aus dem Bindehautsack wird eine besondere Brüchigkeit der Gefässwände angenommen).

5*) Curschmann, H., Beiträge zur Aetiologie und Symptomatologie der Syringomyelie (traumatische Entstehung, Syringomyelie und Hysterie). Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIX. S. 274.

6*) —, Ueber Konvergenzkrämpfe bei Tabes dorsalis. Neurolog. Centrabl. S. 10.

7*) Donath, Wiederkehr des Kniephänomens bei Tabes dorsalis ohne Hinzutreten von Hemiplegie. Ebd. S. 546.

8*) Dubar, Scotomes hémianopsiques. Echo méd. du Nord. 23 juillet. ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 22. (Sehnervenatrophie, möglicherweise tabischen Ursprunges).

9*) Dupuy-Dutemps, Sur une forme spéciale d'atrophie de l'iris au cours du tabes et de la paralysie générales. Ses rapports avec l'irrégularité et les troubles réflexes de la pupille. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 190.

10*) Feilchenfeld, Ein Fall von sensorischer Ataxie der Augenmuskeln. Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. 56, Heft 3 und 4.

11*) Franke, Demonstration eines Falles von Muskelatrophie. (Ber. über d. XI. Vers. mitteld. Psychiater). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 776.

12*) Frankl-Hochwart, v., Homonyme Hemianopsie bei einem Tabiker.

(Ophth.-Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 362. (Nur Erwähnung des betr. Falles).

13*) Gabzowski, L'évolution de l'amaurose dans le tabès. Recueil d'Opht. p. 271. (Bekanntes, wozu auch die Betonung, dass die Erblindung auf beiden Augen verschieden spät auftreten könne, gehört).

14*) Henneberg, Ueber „funikuläre Myelitis" (kombinierte Strangdegeneration). Arch. für Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 224. (In einem Falle beim Blick nach aussen Nystagmos).

15*) —, Ueber einen mit Bulbärparalyse komplizierten Fall von kombinierter Systemerkrankung. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. XVI. Heft. 4.

16*) Hirtz et Lemaire, Étude critique sur le tabès infantile juvénile. Revue neurolog. Nr. 5.

17*) Jackson, Tabes and Epiphora. Ophth. Record. p. 248. (Angeblich Vermehrung der Tränenabsonderung auf beiden Augen im Gefolge einer Tabes incipiens).

18*) Ingelrans et Descarpewries, Hématomyélie cervicale traumatique, myosis bilatérale. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 429. (Beiderseitige Miosis bei einer Revolverschussverletzung des 4. Halswirbels und Blutung in das Rückenmark entsprechend der Höhe des 5. Halswirbels).

19*) Kaufmann, Ein Fall von Syringomyelie und Syringobulbi. (Naturhist. med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 576.

20*) —, Ueber hereditäre, infantile Tabes. Wien. klin. Rundschau. 1904. Nr. 35.

21*) Köster, Zur Klinik und pathologischen Anatomie der Tabes und Taboparalyse des Kindesalters. Monatschr. f. Psych. und Neurologie. Bd. XVIII. Ergänzungsheft, (XI. Vers. mitteld. Psych. und Neurolog. in Jena). Neurolog. Centralbl. S. 1069 und Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 41. S. 759.

22*) Landau, Ein Fall von Tabes dorsalis mit Befallensein einiger Hirnnerven. (Mediz. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 732.

23*) Lapinsky, Ueber die Affektion der Vorderhörner bei Tabes dorsalis. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 602 uud 752. (In einem Falle bei vorausgegangener Lues eine rechtsseitige unvollständige Oculomotoriuslähmung).

24*) Lasarew, Ein Beitrag zur Tabes in jungem Alter. (Tabes infantilis und juvenilis). Neurolog. Centralbl. S. 988 und 1047. (Bei einem 19j. Mädchen Pupille r. > l. und die Lichtreaktion abgeschwächt).

25*) Lohrisch, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Landry'schen Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 422. (48jähr. tabische Frau, hochgradige Miosis und reflektorische Pupillenstarre).

26*) Redlich, Ein Fall von atypischer anyotrophischer Lateralsklerose mit beginnender Tabes. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 873. (Reflektorisch starre Pupillen und Abblassung der Sehnerven).

27*) Rosenberg, L., Drei atypische Fälle von Friedreich'scher Krankheit. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Ebd. S. 40. (Nystagmos).

28) Schindler, Ueber tabische Augenstörungen. Inaug.-Diss. Strassburg.

29*) Seifert, Ein Fall von Tabes. (Gesellsch. f. Naturf. und Heilk.) Münch. med. Wochenschr. S. 1610.

30*) Steinert, Ein Fall von Tabes mit linksseitiger Atrophie der Zunge. (Mediz. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1562.
31*) Terrien, Blindheit und Prognose der Tabes. (Société neurolog. de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 874.
32) —. De l'atrophie optique tabétique. Presse méd. 18 mars.
33*) Vitek, Ein Decubitusgeschwür am Penis bei der Tabes dorsalis. Neurolog. Centralbl. S. 17. (58j. Mann, linksseitige Ptosis und „Doppeltsehen").
34*) Zimmermann, Sechs Fälle von bitemporaler Hemianopsie mit tabischen Symptomen. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 362.

Ein $2^1/_2$j. Mädchen erkrankte nach der Mitteilung von Clopatt (3) unter dem Bilde einer **Poliomyelitis anterior acuta.** Die linke obere Extremität war gelähmt und, da links geringe Ptosis und Miosis vorhanden waren, so wurde eine gleichzeitige Läsion des **Centrum ciliospinale** angenommen.

In einem Falle von **gummöser Neuritis,** hauptsächlich der rechten 5. und 6. **Cervikalwurzel** und der linken letzten Cervikal- und 1. Dorsalwurzel mit Muskelatrophien fanden sich nach der Mitteilung von Franke (11) die bekannten **okulo-pupillären Störungen,** wie linke Lidspalte und Pupille enger, links auch keine Lichtreaktion und gerade merkbare Konvergenzreaktion der Pupille, die auf eine Läsion der 1. Dorsalwurzel vor Abgang des die okulopupillären Fasern dem Sympathicus zuführenden Ramus communicans deuten.

Terrien (31) schätzt das Vorkommen der **Sehnervenatrophie** bei **Tabes** auf 15 : 100 und behauptet, dass ausser der in der Regel vorhandenen grauen Sehnervendegeneration auch eine Neuro-Retinitis vorkomme. Von Gesichtsfeldstörungen werden das konzentrisch eingeschränkte Gesichtsfeld, sowie ein Sektoren- oder Quadrantenausfall erwähnt, ferner der Verlust der Rot- und Grünempfindung, im übrigen Bekanntes.

Zimmermann (34) berichtet über sechs Fälle von **bitemporaler Hemianopsie** mit **tabischen** Erscheinungen. In der Mehrzahl der Fälle zeigte sich trotz schwerer Schädigung des Sehvermögens nur eine verhältnismässig geringe Abblassung der temporalen Sehnervenhälfte, auch der Krankheitsverlauf weicht von der tabischen Atrophie ab, da die Sehstörung rasch einsetzte (in zwei Fällen mit Zentralskotom) und in einzelnen Fällen längere Zeit konstant blieb. In anderen Fällen trat allmähliche Verschlechterung ein. Z. nimmt in diesen Fällen eine Kombination von Tabes mit Lues cerebri an. In der Diskussion wird hervorgehoben, dass die vorgezeigten Gesichtsfelder eher für sektorenförmige Defekte resp. Ueberreste von Gesichts-

feldern sprächen, als für eine Hemianopsie.

Der Steinert'sche (30) Fall von **Tabes** war ausgezeichnet durch eine halbseitige Zungenatrophie und **doppelseitige Lähmung von Augenmuskeln.** Es bestand eine doppelseitige Abducensparese, linksseitige Trochlearis- und ebenfalls linksseitige vollständige, also jedenfalls radikuläre Oculomotoriuslähmung. Rechts reflektorische Pupillenstarre, leichter doppelseitiger Nystagmos. Areflexie der Beine, Impotenz, zeitweise Blasenstörungen. Keine Ataxie; in der Anamnese Lues.

Seifert (29) beobachtete einen Fall (37j. Mann) von **Tabes** mit ausgebreiteten atrophischen Lähmungen. Vor 7 Jahren Lues. Von **okularen Störungen** fanden sich zuerst Abducenslähmung rechts, später reflektorische Pupillenstarre und Lähmung der Akkommodation und täglich öfters Schwindelanfall „mit vollständiger Verdunkelung beider Gesichtsfelder. Die Amaurose verschwindet in wenigen Sekunden nach Senken des Kopfes".

In dem Falle von **Tabes inferior,** den Bregmann (2) mitteilt, bestand eine **Lähmung** des rechten **Abducens,** nachdem eine linksseitige Oculomotoriuslähmung vorausgegangen war, zugleich eine Lichtstarre der Pupillen.

In Donath's (7) Fall von **Tabes** (33j. Mann) waren heftige lanzinierende Schmerzen, Hypalgesie der unteren Extremitäten, am linken Auge ein **Ophthalmoplegia interior** mit Ptosis und am rechten Auge eine unregelmässige Form der Pupille mit herabgesetzter Lichtreaktion vorhanden. Die Pupillen zeigten ein nicht minder interessantes wechselndes Verhalten, ähnlich dem Kniephänomen. Zehn Monate nach der „Ophthalmoplegia interior des linken Auges wird auch diese Pupille unregelmässig und zeigt wieder Akkommodations- und Konvergenzreaktion, wenngleich in schwachem Grade. Unterdessen ist die rechte Pupille gänzlich lichtstarr geworden bei erhaltener Akkommodations- und Konvergenzreaktion. Noch nach weiteren 2 Jahren ist die linke Pupille rund, jedoch völlig licht-, akkommodations- und konvergenzstarr, während die rechte Pupille nun gleichfalls unregelmässig geworden ist, bei fortbestehendem Argyll-Robertson'schem Phänomen. Auch ist die Anisokorie unverändert".

Curschmann (6) beobachtete bei einem 39j. **Tabiker** eine Reihe von **Augenmuskelstörungen,** nämlich 1) eine leichte doppelseitige Abducensparese, 2) einen leichten, häufiger horizontalen, selten rotatorischen Nystagmos bei Endstellungen, 3) eine bei intendierter Kon-

vergenz sofort mit abnormer Leichtigkeit eintretende und abnormer Toleranz ertragene extreme Konvergenzstellung und 4) einen bei Blickrichtung nach links und rechts, nach oben und oben innen auftretenden Konvergenzkrampf des jeweilig abduzierten Auges bezw. beider nach oben gerichteten Augen mit gleichzeitiger Pupillenverengerung. Es bestand ausserdem eine geringe Anisokorie l. > r., auf Lichteinfall beiderseits deutliche Reaktion und bei Ermüdung bisweilen Irisflattern und Andeutung von paradoxer Reaktion.

Bei einem 57j. Tabiker waren nach der Mitteilung von Landau (22) ungleiche, lichtstarre Pupillen, rechts Ptosis, links Lähmung des Abducens und rechts fast völlige **Ophthalmoplegie**, ausserdem Hypästhesie im Gebiete des linken 1. Trigeminusastes vorhanden.

Feilchenfeld (10) beobachtete einen 59j. **Tabiker** mit Erscheinungen von Seiten der **Augenmuskeln**, die als sensorische Ataxie bezeichnet wurde, von anderer Seite aber als Konvergenzkrampf angesehen wurden. Dieser Krampf, während sonst das binokulare Sehen in ganz normaler Weise sich vollzieht, tritt aber nur dann ein, wenn der Kranke aufgefordert wird, seitlich oder nach oben oder unten zu sehen, ohne dass dabei die Betrachtung eines bestimmten Objektes gefordert wird. Der Krampf bleibt bestehen, bis dem Kranken gesagt wird, einen Gegenstand anzusehen, oder bis sich die Aufmerksamkeit von selbst auf einen Gegenstand hinlenkt. Dass gerade immer Konvergenz eintrat, wird durch eine Schwäche der Abducentes erklärt.

Henneberg (15) teilt einen Fall (38j. Frau) mit, in dem eine Bulbärparalyse und eine spinale Muskelatrophie das Bild einer komplizierten **Strangdegeneration** zusammensetzten. Die anatomische Untersuchung ergab Degeneration der Pyramidenseitenstränge, der Kleinhirnseitenstrangbahn und der Hinterstränge, sowie Schwund der Ganglienzellen in den Clark'schen Säulen, in den Vorderhörnern und in geringem Masse auch in den Abducens- und Hypoglossuskernen. Im Leben bestand von okularen Störungen eine vollständige **Lähmung** des linken und eine unvollständige des rechten **Abducens**.

Dupuy-Dutemps (9) will bei einer grossen Zahl von **Tabes**, **progressiver Paralyse** und **Syphilis** eine **Irisatrophie** gefunden haben, wenn die **Pupillarreaktion** auf Lichteinfall, Akkommodation u. s. w. herabgesetzt oder erloschen war. Die Oberfläche der Iris sei eben, die Einsenkungen der radiären Streifen seien nicht mehr sichtbar. Nicht selten könne man eine partielle, sektorförmige Atrophie feststellen und diejenige Stelle des Pupillarrandes, die der atro-

phischen Zone angehöre, zeige eine Krümmung mit grösserem Bogen. Diese Atrophie wurde als einfache in einem Falle anatomisch festgestellt. Ohne auf die ausführlichen Erörterungen des Verf.'s näher einzugehen, sei nur erwähnt, dass er die Irisatrophie als eine trophische Störung ansieht.

Köster (21) bringt 3 Fälle von **Tabes** und **Taboparalyse** im kindlichen Lebensalter, die mit **Sehnervenatrophie** und Anisokorie und **reflektorischer Pupillenstarre** einhergingen, und zwar 1) ein 7j. Mädchen erkrankt an Sehnervenatrophie, die in ca. 4 Jahren zur Erblindung führt; gleichzeitig traten lanzinierende Schmerzen auf. 5 Jahre nach dem Krankheitsbeginn Anisokorie, teils reflektorische teils absolute Pupillenstarre; 2) ein 6jähr. Knabe erkrankt an Sehnervenatrophie, Erblindung in ca. 7 Jahren; neun Jahre nach dem Krankheitsbeginn Anisokorie , absolute bezw. reflektorische Pupillenstarre; 3) ein Mädchen erkrankt mit 10 Jahren an reissenden Schmerzen in allen Gliedern, mit 13 Jahren Opticusatrophie, Erblindung nach einem Jahre; 5 Jahre später psychische Störungen und allmählicher Verfall des Intellekts. Das wichtigste ätiologische Moment sei die hereditäre Lues, das Westphal'sche Zeichen und das Romberg'sche Phänomen würden nur selten vermisst, ausgesprochene motorische Ataxie sei selten, sehr selten auch Krisen, Arthropathien und Lähmungen der Augenmuskeln oder peripherer Nerven. Auffallend häufig sei die Sehnervenatrophie und eine meist nicht allzu intensiv entwickelte Störung der Harnentleerung. Im Fall III konnte eine anatomische Untersuchung des Sehnerven, des Chiasma und der Tractus optici angestellt werden, die einen vollkommenen Verlust der Markscheiden der Nervenfasern ergab. In der Netzhaut Atrophie der Nervenfaserschicht und vollständige Degeneration der Ganglienzellen, lebhafte Proliferation der Gliazellen, besonders im Papillenbereich, an den Arterien ausgesprochene Zeichen von Endarteriitis.

R. Kaufmann (20) beobachtete einen 10jähr. Knaben, der von einem Tabiker und einer gesunden Mutter stammte, seit seinem 9. Jahre an gastrischen Krisen litt und **reflektorische Pupillenstarre** Westphal'sches Zeichen, Romberg'sches Phänomen u. s. w. darbot. Der Fall wird als **infantile** und **hereditäre Tabes** betrachtet.

Hirtz (16) und Lemaire (16) beschäftigten sich mit der Frage des Vorkommens einer **juvenilen Tabes** und führen eine eigene Beobachtung von einem 23jähr. Mann an, bei dem seit dem 6. Lebensjahre gastrische Krisen bestanden. Von okularen Störungen

waren die Pupillen entrundet, r. > l. und lichtstarr.

Curschmann, H. (5) bringt 6 Fälle von Syringomyelie und hebt gegenüber der Hysterie die häufigen **Sympathicuserscheinungen** hervor, nämlich halbseitige sekretorische und vasomotorische Störungen und den Horner'scher **okulo-pupillaren Komplex** mit Störung der Dilatatorreflexe, die nicht imitiert werden können. In den mitgeteilten 6 Fällen waren 3mal Sympathicus-Erscheinungen vorhanden.

In einem Falle von **Syringomyelie** und **Syringobulbie** (36jähr. Mann) fand Kaufmann (19) von **okularen Störungen** die rechte Pupille etwas enger alt die linke, geringe rechtsseitige Abducensparese, beiderseits blass verfärbte Sehnervenpapillen und alte chorioretinitische Herde in der Peripherie des Augenhintergrundes (Lues?).

---

2. Krankheiten der Tränenorgane.

Referent: Professor Dr. **Heine** in Breslau.

1*) Ayres, Polyp des unteren Tränenröhrchens. (Die Originalartikel der englischen Ausgabe. Vol. XXXII, Heft 3, 4 und 5). Arch. f. Augenheilk. LII. S. 353.

2) Basso, Le affezioni croniche delle vie lacrimali studiate mediante l'estirpazione del dotto lacrimale. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 202.

3) Belbeze, Traitement de la dacryocystite aiguë par la ponction aspiratice et l'eau oxygénée. Arch. général. de Méd. et Journ. de méd. et chirurgie prat. 1904. p. 422.

4*) Carpenter, Epiphora unassociated with lacrymal construction. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia.) Ophth. Record. p. 235.

4a*) Chaillous, Tuberculose des voies lacrymales. (Société d'Opht. de Paris) Recueil d'Opht. p. 668. (Krankenvorstellung).

5*) Chappé, Néoplasie tuberculeuse paralacrymale. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 177.

6) Darier, De l'emploi du sérum antistaphylococcique dans le traitement des dacryocystites. Clinique Opht. p. 297.

7*) —, Das Doyen'sche Antistaphylokokkenserum bei Dacryocystitis. Ophth. Klinik Nr. 24.

8*) Dreyfuss, Ein Fall von Dacryoadenitis chronica. Behandlung mit Vibrationsmassage. Münch. med. Wochenschr. S. 80.

9) Elliot, Extirpation of the sac. Indian. med. Gazette. August.

10) Fejér, Ueber angeborene Tränensackeiterung der Neugeborenen. (Ungarisch). Gyógyászat. p. 800.

11*) Gérard, Traitement des affections des voies lacrymales. Echo méd. du Nord. 21 mai.

12) Goldzieher, Cyste der Tränendrüse (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.
13) Guériteau, Epithélioma du sac lacrymal: guérison par les rayons de Röntgen. Clinique Opht. p. 67.
14*) Guibert und Guériteau, Heilung eines Tränensackcarcinoms durch Röntgenstrahlen. Ophth. Klinik Nr. 6.
15*) Guillemin, Actinomycose des conduits lacrymaux. Thèse de Lyon. 1904.
16) Jackson, Edward, Abscess after extirpation of the lacrymal sac. Ophth. Record. p. 591.
17) Jocqs, Dacryocystite consécutive à l'opération de la sinusite maxillaire. Clinique Opht. p. 263.
18*) —, Ein Fall von Dacryocystitis nach der Operation eines Empyems der Kieferhöhle. Ophth. Klinik Nr. 21.
19*) Lafon et Villemonte, Dacryoadénite aiguë suppurée. Journ. méd. de Bordeaux. 7 mai.
20*) Lavie, Cure radicale des dacryocystites par l'extirpation du sac. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 90. (Demonstration von 7 definitiven Heilungen).
21*) Leblond, De la dacryocystite consécutive à la cure radicale de la sinusite maxillaire. Archiv. d'Opht. XXV. p. 295.
22*) Mann, Congenital dislocation of the lachrymal gland. Ophth. Record. p. 201. (Krankenvorstellung).
23) Miro, Contribucion al estudio de las enfermedades del aparato lacrimal. Arch. di Oftalm. hisp-americ. Februar.
24) Monesi, Ricerche sperimentali sulle vie lacrimali. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 906.
25*) Montano, Etiologia de las affecciones de las vias lagrimales. Anales di Oftalm. August.
26*) Morax, Note sur les concrétions des canalicules lacrymaux. Annal d'Oculist. T. CXXXIII. p. 188.
27*) Moretti, Sopra un caso di dacrioadenite orbitaria suppurata consecutiva al erisipela facciale. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 3.
28*) Ollendorff, Tuberkulose des Tränensacks. (Württemb. ophth. Gesellsch.). Ophth. Klinik. Nr. 1.
29*) Orlandini, Studi sulle dacrioadeniti. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 304.
30*) Parisotti, Tuberculosi della glandula lacrimale. Rivista ital. di Ottalms Febbrajo.
31*) Péchin, Dacryocystite congénitale atténuée (Pseudo-conjonctivite dee nouveaunés lacrymale). Archiv. d'Opht. T. XXV. p. 490.
32) Petella, Opportunità di una intesa comune intorno al trattamento dell. affezioni delle vie lacrimali. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.) Annali di Ottalm. XXXIV. p. 927.
33*) Peters, Ergebnisse der Nasenuntersuchung bei 24 Fällen von Phlegmonen und Fistelbildung in der Tränensackgegend. (Rostocker Aerzte-Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 147.
34*) Plitt, Ueber Tuberkulose der Tränendrüsen. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 40.
35*) Richter, Ein Furunkel der Caruncula lacrimalis. Deutschmann's

Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 63.
36) Rollet, Symptome de l'épisclère et lymphome bilatéral des glandes lacrymales. Congrès internat. d'Opht. B. p. 60.
37*) Schweinitz de and Hosmer, Extirpation of the lachrymal sac. Ophth. Record. p. 96. (Nichts Neues. Eigene günstige Erfahrungen).
38*) Scrini, Des glandes lacrymales orbitaires mobiles. Archiv. d'Opht. T. XXV. p. 592.
39*) Shiba, Ueber die Aetiologie der Tränensackentzündungen bei Tuberkulose der Umgebung und über Dacryocystitis tuberculosa. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 63.
40) Thooris, Les dacryocystites par fracture du canal oculo-nasal. L'Echo méd. du Nord. 24 sept. et 1er octobre.
41*) Van Duyse, Contribution à l'étude des tumeurs symétriques lymphomateuses, pseudo-leucèmiques des glandes lacrymales et salivaires. Archiv. d'Opht. XXV. p. 705.
42*) Veasey, Report of a case of papilloma of the lachrymal caruncle. Ophth. Record. p. 58. (Typischer Fall, angeblich traumatisch entstanden).
43*) Verdereau, Cuatro palabras sobre la extirpacion della glandula lagrimale accessoria. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März.
44*) Verhoeff, The mixed tumors of the lachrymal and salivary glands. Journ. of med. research. XIII. February.
45) Vidéki, R., Ein Fall von Tränendrüsengeschwulst (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.
46*) Werncke, Ein Fall von Adenitis lacrymalis. Sitzung der ophth. Gesellsch. in Odessa. 3. Mai.
47*) Wharton, A case of unilateral dacryoadenite simulating sarcoma. Lancet. 1. octob.
48*) Wicherkiewicz, Sur les darcyoadénites aiguës. Archiv. d'Opht. XXV. p. 347.
49*) Ziegler-Lewis, Mikulicz's disease. Ophth. Record. p. 245.

[Die von Werncke (46) vorgestellte Patientin ist 32 Jahre alt, Jüdin. Vor 2 Jahren merkte sie eine Anschwellung der linken Backe, die schmerzlos und ohne Fieber verlief und sehr bald verschwand; dann aber trat rechts dieselbe Erscheinung auf. Hier verschwand sie nicht und hält auch eben noch an. Vor 7 Monaten schwoll auch die Gegend über dem rechten Auge an. Zurzeit besteht eine starke schmerzlose **Vergrösserung** der rechten Parotis und der rechten **Tränendrüse**. Die Patientin ist sonst gesund. Im Urin findet sich weder Zucker noch Eiweiss. Herz normal. Die Zahl der roten Blutkörperchen ist normal ($4^1/_2$ Mill.), die der weissen etwas erhöht (10 000). Eine Arsenkur blieb erfolglos. Es soll eine Exstirpation der Tränendrüse vorgenommen werden.

Werncke, Odessa].

[Orlandini (29) hatte Gelegenheit, im Krankenhause von

Venedig sehr viele Fälle von **Tränendrüsenentzündung** genau zu beobachten, histologisch und bakteriologisch zu untersuchen. Nach der Beschreibung der einzelnen Fälle macht Verf. Bemerkungen über das Wesen und über den Verlauf der Dacryoadenitis, welche er in den verschiedensten Stadien studieren konnte. Am häufigsten erkrankt die Lidportion der Drüse. Die Erkrankung ging in einigen Fällen von den kleinen Gefässen aus, in welchen die toxische oder infektiöse Substanz zirkulierte. Bei einer Frau, die an Pleuropneumonie zugrunde ging, fand er in der entzündeten Tränendrüse charakteristische Diplokokken, welche auf dem Wege der Blutbahn ins Drüsenparenchym gelangt waren. Der entzündliche Prozess kann auch von der Bindehaut aus, durch die kleinen Ausführungsgänge, in die Drüsensubstanz fortgeleitet werden; in einem Falle griff das Trachom der Conjunctiva die Ausführungsgänge an, in einem zweiten gelangte der trachomatöse Prozess bis in die Drüsensubstanz. Die Entzündung weist den gewöhnlichen histologischen Befund auf: 1. Herde von kleinzelliger Infiltration, 2. degenerative Veränderungen, 3. Wucherung von Bindegewebe. Alle Fälle, in welchen Eiterung eintrat, waren einseitig, im allgemeinen wurde beiderseitige Erkrankung der Drüse selten beobachtet. Die bakteriologische Untersuchung fiel in allen Fällen, die nicht eiterten, negativ aus und bloss einige Male konnte in jenen Fällen, die zur Eiterung führten, der Krankheitserreger nachgewiesen werden. Verf. erklärt diese Tatsache dadurch, dass bekanntlich das Sekret der Tränendrüse für die Entwicklung der Mikroorganismen ungünstig ist. Schliesslich werden die entzündlichen Veränderungen der Nachbarorgane und die allgemeinen Symptome einer Besprechung unterzogen.

Moretti (27) beschreibt einen Fall von einseitiger eitriger **Entzündung** der **Tränendrüse** infolge von Gesichtserysipel und erläutert die anatomischen Verhältnisse der Tränendrüsen, bevor er auf die Literatur der Dacryoadenitis eingeht. Die Entleerung des Eiters, dessen bakteriologische Untersuchung das Vorhandensein von Streptokokken ergab, brachte vollständige Heilung: der Exophthalmos, die Diplopie und die Deviation des Augapfels schwanden. Verf. bespricht die Aetiologie, die Pathogenese und das klinische Bild der Tränendrüsenentzündung und erläutert die im beschriebenen Falle beobachteten Symptome. Er meint, dass der Exophthalmos durch Entzündung des retrobulbären Zellgewebes bedingt war.

Oblath, Trieste].

Lafon's (19) und Villemonte's (19) Fall von **akuter Da-**

cryoadenitis betraf ein sonst gesundes 5 Jahre altes Kind. Nach Applikation warmer Umschläge wurde incidiert, Eiter mit Staphylokokken entleert und schnelle Heilung erzielt. Schwellung der präaurikularen Lymphdrüsen. Allgemeinbefinden nicht gestört.

Van Duyse (4) beschreibt einen Fall von symmetrischer pseudoleukämischer **Schwellung** der **Tränen-** und **Speicheldrüsen**, illustriert durch 4 Textfiguren, der eine weitgehende Aehnlichkeit mit der „Mikulicz'schen Krankheit“ darbot, wie sie von Kümmel als Achroocytose beschrieben ist. Je nach dem Entwicklungsstadium, in der die Untersuchung stattfand, zeigten sich Hypertrophie der peripherischen Drüsen, breite mediastinale Schattenzone oder vergrösserte Milz, also allgemeine Lymphomatose, während der Blutbefund normal war, also keine Leukämie bestand. Die Rückbildung des einen Tränendrüsenlymphoms ist direkt den Röntgenstrahlen zuzuschreiben. Die isolierte lymphomatöse Hypertrophie der Speichel- und Tränendrüsen führt wahrscheinlich zu Fällen mit Hyperplasie der Milz und Lymphdrüsen. Wenn es wahr ist, dass die Fälle nur graduell verschieden sind (v. Brunn), so ist die Mikulicz'sche Krankheit nichts einheitliches für sich.

Ziegler's (49) Fall von Mikulicz'scher **Krankheit** — symmetrische **Lymphome** der **Tränen-**, Parotis-, Submaxillar- und Tonsillar**drüsen** — betraf einen farbigen anämischen Knaben, einen ausgesprochenen Mundatmer, der infolgedessen von Erkältungen aller Art stets belästigt war (Tonsillenschwellung). Excision der Tonsillen brachte wesentliche Besserung für eine Zeit von 2 Monaten; auch die Submaxillardrüsen schwanden zunächst, dann die Tränendrüsen und zuletzt die Parotis.

Rollets (36) Fall von **Lymphom** der Episclera und doppelseitigem Lymphom der **Tränendrüsen** betraf einen 50 Jahre alten Mann. Der rundliche rötliche Tumor erreichte den Corneoscleral-limbus, nahm etwa ein Quadrat ein, hatte gegen die Cornea zu eine Anschwellung und verlor sich nach hinten zu in der Conj. palpebrarum. Keine Entzündungserscheinungen. Ausserdem fanden sich die Tränendrüsen doppelseitig vergrössert, ferner leichte Hyperleukocytose, keine Drüsenschwellungen, normale Milz, gutes Allgemeinbefinden. Da das Auge durch Pockenaffektion erblindet war, wurde es entfernt und die zugehörige Tränendrüse mitgenommen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein Lymphadenom der Tränendrüse sowie ein Lymphom des Bulbus. Die andere Tränendrüse wurde in Ruhe gelassen. Ein Jahr später: Stat. idem. Kein Recidiv, die Tränendrüse anscheinend

etwas geschrumpft.

Die **akuten Dacryoadenitiden** manifestieren sich nach Wicherkiewicz (48) in zwei Formen, die betreffs der Aetiologie und des klinischen Bildes wohl charakterisiert erscheinen. Die eine ist bedingt durch Trauma, chemisches Agens, Temperatureinfluss oder lokale Infektion. Sie ist einseitig und endigt gewöhnlich mit Suppuration. Die zweite tritt im Verlauf einer Allgemeininfektion auf, hervorgerufen meist durch Mikroorganismen oder deren Toxine, bei Grippe, Malaria, Röteln, Gonorrhoe und sekundärer Lues. Sie ist oft begleitet von einer Entzündung der Speicheldrüsen und heilt gewöhnlich spontan. Berichtet wird kurz über zwei eigene Beobachtungen, die einseitige traumatische waren (Kalk- und Holzverletzung).

Nachdem im Jahre 1903 eine ausführliche Bearbeitung der traumatischen **Tränendrüsenluxationen** von Villard erschienen ist, beschäftigt sich Scrini (38) mit den **spontanen**. In der Literatur finden sich nur ganz vereinzelte kasuistische Mitteilungen von Snell, Noyes, Argyll-Robertson, Golovine, Cholous, Mazet. S. selbst bringt eine neue Beobachtung und erwähnt noch zwei Fälle (von Joseph und Terrien). Das klinische Bild ist charakteristisch: Die Ptosis betrifft hauptsächlich die äussere Hälfte des Lides, das geschwollen erscheint. Beim Palpieren fühlt man einen halbweichen ovalen Tumor, der indolent und unter der Haut leicht verschieblich ist. Bisweilen lässt er sich reponieren, gleitet jedoch leicht spontan wieder hervor aus der Orbita in das Lid. Das Alter der in der Literatur beschriebenen Patienten lag zwischen 18 und 65 Jahren, darunter 5 Männer, 3 Frauen; 5 mal war das Leiden einseitig, 3mal doppelseitig. Als Gelegenheitsursachen werden Husten, Epilepsie, seelische Aufregung angegeben. Pathogenetisch wird angenommen, dass bei einer vorausgegangenen entzündlichen Drüsenvergrösserung eine Lockerung der Fixierbänder der Drüse erfolge und die dann schrumpfende Drüse leicht in das Lid luxieren könne. Vielleicht sei auch angeborene Weite des für die Ausführungsgänge der Drüse vorhandenen Loches in der Fascia tarso-orbitalis anzunehmen. Die rationelle Therapie sei Reposition, wo dies möglich sei, und Verkleinerung des gedachten Loches auf operativem Wege, andernfalls Exstirpation. Der Vergleich mit einer Inguinalhernie erscheint nicht unangebracht.

Dreyfuss' (8) Patient, ein 13 Jahre alter Schüler, litt an isolierten haselnussgrossen, höckerigen, harten unempfindlichen **Tumoren** an der Stelle beider **Tränendrüsen.** Haut darüber verschieb-

lich. Da Massage mit Ungt. Kali jodati nichts half, wurde 3mal wöchentlich je 5 Min. lang elektrische Vibrationsmassage angewendet. In 2 Monaten waren die Tumoren verschwunden.

Parisotti (30) berichtet kurz über einen Fall von **Tuberkulose** der **Tränendrüse.** Er glaubt, dass sich am Tränenapparate 2 Sorten von Tuberkulose finden, nämlich wahre und falsche. Die letztere ist die häufigere, ähnelt mikroskopisch der ersteren, zeigt indes weder Verkäsungen noch Bazillen.

Plitt (34) stellt 25 Fälle von **Tuberkulose** der **Tränendrüse** zusammen und führt selbst einen neuen Fall an. In wenigen Fällen nur wurden mikroskopisch Bazillen nachgewiesen. Noch seltener ist das Tierexperiment zu Hilfe genommen. Auch die pathologisch-anatomische Untersuchung kann nicht immer befriedigen. In keinem Falle wurde klinisch die Diagnose gestellt, sondern stets erst nach der Exstirpation. Diese wurde meist aus kosmetischen Rücksichten verlangt. Das Alter schwankte zwischen 12 und 65 Jahren. 10mal war das Leiden doppelseitig, die Krankheitsdauer betrug wenige Wochen bis 5 Jahre. Plitts' Patientin ist ein 21 Jahre altes Mädchen mit tuberkulöser Anamnese. Beide Tränendrüsen sind als haselnussgrosse Tumoren durch die Lider durchzufühlen, lassen sich leicht in der Orbita reponieren. Nach Entfernung der Drüsen ergab die mikroskopische Untersuchung die Diagnose Tuberkulose. Auch der eine Tränensack erwies sich als tuberkulös. Am wahrscheinlichsten erscheint dem Ref. die endogene Entstehung der Tränendrüsentuberkulose.

[Vidéki (46) beschreibt einen Fall von einer **Geschwulst** der **Tränendrüse,** der einen hochgradigen Exophthalmos mit Deviation des Augapfels, venöse Stauung im Augenhintergrunde und Amblyopie hervorgerufen hat. Die nach der Exstirpation des Tumors vorgenommene histologische Untersuchung ergab, dass es sich um ein Sarkom handelte, welches aus dem interstitiellen Bindegewebe der Tränendrüse hervorging. v. Blaskovics].

Wharton (48) machte die Exenteration der Orbita in einem Falle von einseitiger **Dacryoadenitis** in der Annahme eines **Sarkoms** bei einem 21 Jahre alten Mädchen. Probeincision hatte keinen Eiter ergeben. Die mikroskopische Untersuchung ergab dann obige Diagnose. Unter 28 000 Kranken während der letzten 21 Jahre sah er 34 Fälle von Orbitaltumor, wovon 3 die Tränendrüsen in Mitleidenschaft gezogen hatten.

Verdereau (44) gibt als Indikationen für die **Tränendrüsen-**

exstirpation an: 1. Unmöglichkeit, die Tränenabführungswege wieder passierbar zu machen. 2. Angeborene Unwegsamkeit oder Fehlen der Tränenpunkte oder Kanäle. 3. Schlechte Tränenaspiration bei sehr ausgiebig geschlitzten Röhrchen. 4. Hypersekretion von seiten der Drüsen bei Hypertrophie derselben. Kontraindiziert sei die Operation bei Kindern, wo man funktionelle Hypersekretion annehmen könne; diese heile von selbst aus.

Nach Guillemin (15) ist die **Aktinomykose** der **Tränenwege** eine seltene Affektion, stets primär, stets lokalisiert in den Tränenröhrchen, 3 mal unter 4 Fällen im unteren und ohne Tendenz zur Ausbreitung. Die Entwicklung ist eine langsame und chronische. Die Literatur zählt ca. 50 Beobachtungen. Sekundäre Aktinomykose des Tränensackes ist einmal beobachtet worden, primäre nie. Aetiologisch bekannt ist als Erreger Streptothrix oospora, ferner oospora Försteri. Meist befallen wird das weibliche Geschlecht. Fast immer geschieht die Uebertragung durch Strohhalmstücke. Die Prognose ist gut, die Heilung anhaltend. Therapie: Incision und Auskratzung des Röhrchens. Seltener erfolgt Spontanheilung durch Verkalkung. Jodkali — sonst bei Aktinomykose üblich — ist hier unnütz.

Morax (26) sah **bakterielle Konkremente** des **Tränenröhrchens** nur 2 mal. Der Hauptteil seiner Ausführungen betrifft Züchtungsverfahren für den in Frage kommenden Streptotrix (s. Klin. Monats-Bl. f. Augenheilk. Bd. 43. S. 244).

Montano (25) meint, dass die Kapillarität allein genüge, um den physiologischen Tränenstrom zu erklären. Demnach bestehen die **Ursachen** der **Epiphora** in Hinderung der Kapillarwirkung oder Verlegung der freien Passage. Solche Ursachen sind angeborene, traumatische, entzündliche, neoplastische.

Carpenter (4) spricht über **Epiphora** ohne Tränensackverlegung. Bei „obstruktiver" Epiphora stellt sich bald katarrhalische oder eitrige Sekretion ein, nicht so bei Epiphora infolge Uebersekretion. Diese kann verschiedene Ursachen haben: 1. psychische, 2. reflektorische, 3. centrale. Aetiologisch kommen in Betracht: 1. Epiphora bei Anomalien der Refraktion und der äusseren Augenmuskeln, 2. Reflexepiphora, 3. Epiphora bei Nervenkrankheiten, 4. idiopathische Epiphora; sie findet sich 1) bei beginnender Presbyopie und Hyperphorie und verschwindet unter rationeller Therapie, 2) bei Nasenkrankheiten, bei entzündlichen Augenaffektionen, bei nervösen und hysterischen Patienten, wenn sie sich Rauch oder Kälte u. ä. aussetzen, 3) bei Facialisparese, Tabes und Syringo-

myelie. Eine klinische Beobachtung C.'s spricht für eine zentrale spezifische Reizung des Tränenzentrums. Die Epiphora bei Facialisparese und Tabes wird angesehen als — z. T. wenigstens — analog den Hypersekretionen bei anderen vasomotorischen Neurosen, die man bei Nervenkrankheiten sieht. Charakteristisches Initialsymptom sei Ephiphora bei Basedow'scher Krankheit (Berger). Hierfür wird ein zentraler Ursprung postuliert.

Guibert (14) und Guériteau (14) berichten über folgenden Fall von **Heilung** eines **Tränensackcarcinoms** durch Röntgenstrahlen. 56 Jahre alter Patient: Der Tränensack ist infolge völliger geschwüriger Zerstörung seiner vorderen Wand breit eröffnet, man blickt auf eine gut bohnengrosse Höhlung. Die hintere Tränensackwand und die Ränder sind mit fleischigen Granulationen bedeckt und bluten bei der geringsten Berührung. Die Grenze gegen das gesunde Gewebe wird von einem vorspringenden harten Wulst gebildet, wie so häufig bei ähnlichen Hautcarcinomen. Der dem Tränensack anliegende Teil des Unterlides ist gleichfalls ulceriert. Unterlid ektropioniert und auf ca. 1 cm Länge völlig mit dem Periost des Orbitalrandes verwachsen. In der Zeit vom 1. April 04—3. Juli 04 fanden 7 Sitzungen statt je zu 20—25 Min. mit Röhrenabstand 10—15. Absorbierte Dosis im ganzen 32 H. Am 1. Februar 05 ist Pat. geheilt: Keine Spur von Ulceration, Verwachsung oder Induration: nur erscheint die Haut des ganzen Unterlids und der Tränensackgegend weisslich (ähnlich Vitiligoflecken). Die Behandlung hatte zu heftiger Röntgendermatitis geführt. Gesamtheilungsdauer bisher 6 Monate.

Leblond (21) macht darauf aufmerksam, dass die nach der allgemein üblichen Technik operierenden Chirurgen (und Nasenärzte) bei der **Radikalbehandlung** der **Oberkieferempyeme** sehr oft, wenn nicht immer, den **Tränennasenkanal verletzen.** Vielleicht sei zuzugeben, dass die Obliteration keine bleibende zu sein brauche und dass die Sache von selbst wieder ausheile. Immerhin sei in mehreren Fällen von Dacryocystitis sie im Gefolge gewesen. Die Ratschläge von Sieur und Jakob verdienten deshalb sehr wohl beachtet zu werden, dass bei der Turbinotomie (Entfernung der unteren Muschel) das den Tränennasenkanal bedeckende Ende stehen gelassen würde, und stets 2 cm weiter rückwärts zu trepanieren. Auch mit dem Curettement sei man in der gedachten Gegend recht vorsichtig. Folgen 2 Krankenbeobachtungen.

Jocqs (18) ist der Meinung, dass bei der nach Caldwell-Luc ausgeführten **Operation** des **Kieferhöhlenempyems** der **Tränen-**

nasenkanal verletzt und so Dacryocystitis durch Stauung und Zersetzung der Sekrete bedingt werde. Die Therapie ist die übliche.

Peters (33) berichtet die Ergebnisse der **Nasenuntersuchung** bei 24 Fällen von **Phlegmonen** und **Fistelbildung** der **Tränensackgegend.** Genau in der Hälfte der Fälle wurde von Körner eine Nebenhöhlenerkrankung festgestellt, sodass in solchen Fällen die Untersuchung der Nase niemals versäumt werden darf. Bei einer grossen Reihe von Tränensackeiterungen, die ohne diese beiden Komplikationen verliefen, wurden Nebenhöhlenerkrankungen regelmässig vermisst. Bezüglich der Behandlung bemerkt P., dass neben der örtlichen auch die nasale bei den positiven Fällen streng durchgeführt werden müsse. Oertlich wurden die Strikturen an der Einmündungsstelle des Tränensackes in den Tränennasengang gespalten. Dieser Eingriff genügt auch stets, um die mit dem scharfen Löffel ausgekratzte Fistel zur Heilung zu bringen, wenn dafür Bedacht genommen wurde, dass durch intranasale Behandlung für Abfluss des Eiters aus den Nebenhöhlen gesorgt wurde. Weder bei diesen Fisteln und Phlegmonen, noch auch bei anderen Lokalisationen hat P. bisher nötig gehabt, zu eingreifenderen Operationen, etwa der Krönlein'schen, zu schreiten (vergl. Inaug.-Diss. von Hammer, s. vorjähr. Bericht, S. 484).

Auf Grund genauer Untersuchungen von 12 Fällen aus der Freiburger Klinik kommt Shiba (39) zu der Ansicht, dass auch unter dem Bilde der gewöhnlichen eitrigen Dacryocystitis, wie unter dem der Phlegmone, sich eine **tuberkulöse Erkrankung** des **Tränensackes** verbergen kann. Dies ist ein Grund mehr, bei schweren chronischen Tränensackeiterungen in weiterem Mass die Exstirpatio sacci anzuwenden. Bei Fällen, die nach der Exstirpation ein Recidiv zeigen, ist besonders an Tuberkulose zu denken. Fälle von primärer Tränensacktuberkulose sind nicht so selten, werden aber anscheinend öfters übersehen. Sekundär wird auffälligerweise der Tränensack öfters bei Tuberkulose der Nase als der Conjunctiva mitergriffen. Eine schon vorher vorhandene Stenose scheint die Ansiedlung der Tuberkelbazillen zu begünstigen.

Im Falle Chappé's (5) handelt es sich um einen **paralacrymalen tuberkulösen Tumor,** der nach operativer Entfernung 15 : 20 mm gross war. Der Ausgangspunkt scheint ein Nasenschleimhautlupus gewesen zu sein. Die Affektion hatte sich langsam im Laufe mehrerer Jahre bei einer 48 Jahre alten Frau aus den arbeitenden Klassen entwickelt, die mehrfach Tuberkulose in der Familie aufzu-

weisen hatte. Getränt hatte das Auge seit ca. 10 Jahren. Die zugehörige präaurikulare Lymphdrüse war in einen nussgrossen Tumor verwandelt. Die Diagnose wurde durch mikroskopische Untersuchung und Tierexperimente erhärtet. Es wird das Verhältnis dieser Art von tuberkulöser Tumorbildung zur Pericystitis lacrimalis (Parinaud), zum Tumor praelacrymalis (Rollet), Tumor lacrymalis (Jocqs), Forme periostique der Pericystitis (Roche) besprochen und die grösste Aehnlichkeit mit einem von Bock 1892 beschriebenen Falle betont. Therapeutisch sei Exstirpation des Tumors und der gleichseitigen Drüse indiziert, ferner eventuell — wie im obigen Falle — die Nasenbehandlung.

Ollendorf's (28) Patientin mit **Tuberkulose des Tränensackes** war zwar sonst tuberkelverdächtig (früher Pleuritis), zeigte jedoch normale Bindehäute und Nase, sodass lokal primäre Tuberkulose des Tränensackes angenommen wird.

Richter (35) hatte an der Fuchs'schen Klinik Gelegenheit, einen **entzündlichen Prozess der Karunkel und der Plica semilunaris** zu verfolgen, der durch die Ursache in der Literatur bisher ein Unikum darstellt. Es handelte sich um eine Infektion mit Streptokokken, die zur Nekrose führte und im Hinblicke auf die Anatomie der Karunkel nur als eine Furunkel angesprochen werden kann.

Gérard (11) teilt **Dacryocystitiden** in solche mit Epiphora und solche mit Suppuration ein. Wenn bei ersteren die Epiphora von einer Eversion des Tränenpunktes herrührt, so empfiehlt sich Schlitzung des Röhrchens, eventuell des oberen. Sind Narbenschrumpfung und Strikturen vorhanden, so ist Sondierung indiziert; bei Suppuration macht Verf. Waschungen mit Höllenstein und Protargol, eventuell Durchspülungen. Die Exstirpatio sacci ist eine gute Operation, wo sie sich nicht vermeiden lässt. Besondere Fälle, die auch besonderer Behandlung bedürfen, sind angeborene, abgekapselte, phlegmonöse, syphilitische, tuberkulöse Dacryocystitiden.

Aus 11 Beobachtungen von **Pseudokonjunktivitis der Neugeborenen** (Dacryocystitis congenita) schliesst Péchin (31), dass die einzig wirksame Behandlung die des Katheterismus und der Durchspritzung sei. Die Heilung, die unmittelbar einer Durchspritzung, die den Tränennasenkanal wegsam gemacht hat, folgt, beweist, dass es sich um eine Undurchgängigkeit der Tränenwege gehandelt hat und um nichts anderes. Weiteren Ursachen braucht man nicht nachzuforschen. Die Affektion kann auch von sehr kurzer Dauer sein und spontan verschwinden, indem die Verlegung der Tränen-

wege sich selbst behebt. In gewissen Fällen wird es also genügen, durch Massage und Augenwaschungen diesen Selbstheilungsprozess zu unserstützen. Aber man solle damit nicht zu viel Zeit verlieren, denn die Sache könne sich lange Zeit hinziehen und durch die genannte Therapie sei die Heilung sofort zu erreichen.

Der **Polyp** des **unteren Tränenröhrchens**, über den Ayres (1) berichtet, hatte Tränenträufeln bedingt. Das Tränenpünktchen war etwas disloziert. Da die Durchspritzung möglich war, wurde geschlitzt, wobei sich der Polyp zeigte. Nach Abtragung desselben verschwand das Tränenträufeln sofort.

Darier (7) injizierte in einem Falle von **Dacryocystitis** Doyen'sches **Antistaphylokokkenserum**. Da sich jedoch nach der 3. Injektion die Eiterung verschlimmerte und mikroskopisch Gonokokken (?) nachgewiesen wurden, wurde der Sack exstirpiert. In einem 2. Falle wurden 3 Injektionen intraglutäal gemacht, die heftige lokale Reizerscheinungen bedingten. Nach 2 weiteren Injektionen von je 5 ccm sistierte die Eiterung, doch waren nebenher auch Sonde und Einspritzungen in den Tränensack therapeutisch angewendet, sodass der Versuch nicht rein ist. Ob die Heilung dauernd ist, muss auch noch abgewartet werden.

---

3. Krankheiten der Augenlider.

Referent: Dr. **Hethey**, Assistenzarzt an der Kgl. Universitäts-Klinik für Augenkranke Berlin.

1*) Aboulker, Syphilome de la paupière supérieure. (Société de méd. d'Alger. Séance du 8 février). Recueil d'Opht. p. 552.
2*) Berardinis, de, Blefaro-calasis, contributo clinico ed anatomico. (XVII. Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 841.
3*) Blok, Angiosarcoom van een bovenlid. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 177.
4*) Bouchart, Fibrome de la paupière supérieure. Le Petit Indépendant méd. Janvier.
5*) Cabannes et Lafon, Syphilides tuberculo-ulcéreuses de la paupière inférieure et de la région lacrymale. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 293.
6*) Carpenter, Chancre of the eyelid with interstitial keratitis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 582.
7*) Cheatam, Epithélioma palpebral. American Practioner and News. 1 nov. 1904.
8*) Coover, Gumma of the left upper eyelid. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 555.

9*) Darier, Traitement de l'epithélioma superficiel par le radium. Clinique Opht. p. 211.

10*) —, Epithélioma de la paupière inférieure. Autoplastie. Société d'Opht. de Paris. 5. juillet 1904.

11*) Davis, Chancro del parpado. Anales de Oftalm. April. (Nichts bemerkenswertes).

12*) Desbrières et Grenier, De l'emphyséme palpèbre. l'Ophtalmologie provinc. Nr. 2.

13*) Druais, La tarsite ulcéreux syphilitique. Tribune méd. 15 avril.

14*) Garrot, Contribution à l'étude des angiomes des paupières. Leur traitement par l'ectrolyse. Thèse de Bordeaux, 1904 et Archiv. d'electricité médic. 1904. p. 398.

15*) Gendron, Sur un cas de ptosis acquis d'origine inflammatoire guéri par l'opération de Motais. Ophtalmologie provinc. 1904. p. 23.

16*) Gidney, Symblepharon. Indian. med. Gazette. February.

17*) Grandclément, Chancre syphilitique du grand angle de l'oeil. (Société de scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. 1906. p. 30.

18*) Greeff, Lidcarcinom, durch Licht geheilt. (Gesellsch. der Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 336.

19*) Grilli, Traitement de la blépharite ciliaire par l'hermophényl. L'Abruzzo Sanitario ref. Recueil d'Opht. p. 314.

20*) Harman and Johnston, Elephantiasis of the upper lid. Ophthalmology. April.

21*) Hirsch, L., Zwei Patientinnen mit Tuberkulose am Augenlid. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2392.

22*) Johnson, A suggestion for the rapid removal of fine ingrowing eyelashes. The Ophthalmoscope. Nov. 1904.

23*) Ischreyt, Ein Fall von Tarsitis luetica mit Lidrandgeschwüren. (Sitzung prakt. Aerzte zu Libau 27. Jan.). St. Petersburg. med. Wochenschr. Nr. 51. S. 532.

24*) Kirchner, H., Ueber die kosmetischen Vorzüge der Heilung von Lidkrebsen durch Radiumstrahlen und die Methode der Behandlung. Ophth. Klinik. Nr. 10.

25*) Kornacker, Ueber Initialsklerosen der Augenlider. Inaug.-Disssert. Berlin.

26*) Kowalewski, Ueber Primäraffekt am Lid mit Demonstration von Spirochaeten. Deutsche med. Wochenschr. 1906. S. 2098.

27*) Lantsheere, de, Un cas d'ulcus rodens traité par les rayons X. Société belge d'Opht. 27. Nov. 1904.

28*) Legrain, Hypertrophie et dégénérescence amyloides des tarses probablement d'origine hérédo-syphilitique. (Société franc. de Dermatologie et de Syphiligraphie. mai 1904). Recueil d'Opht. 1904. p. 695 (vergl. auch vorj. Ber. S. 236).

29) Lewitzky, Pterygiumbildung am oberen Lid. (Sitzung der ophth. Gesellsch. in Odessa. 2. Febr.). Westnik Ophth. 1906.

30*) Manzutto, Un caso di sclerosi iniziale doppia delle palpebre. Annali di Ottalm. XXIV. p. 37.

31*) Mazza, Alcuni casi di edemo acuto angioneuritico o malattia di Quincke.

(XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.) Annali di Ottalm. XXIV. p. 847.

32*) Mills, J. M., Adeno-carcinoma of the eyelid. Archiv. of Ophth. Sept. 1904.

33*) Mohr, M., Rhabdomyoma malignum orbitae (ungarisch). Szemészet. p. 267.

34*) Morax, Épithélioma pénétrant des paupières. Éviscération de l'orbite. Prothèse orbitaire. (Société d'Opht. de Paris. 12 avril 1904). Recueil d'Opht. 1904. p. 109.

35*) —, Épithélioma sclérosant de la paupière inférieure droite. Résection de la totalité de la paupière et autoplastie par glissement. (Société d'Opht. de Paris, 2 février 1904). Revue générale d'Opht. p. 35.

36*) Morax et Druais, La tarsite ulcéreuse syphilitique. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 225.

37*) Moreau, Oedème malin, sans pustule, de la paupière inférieure. Présence de la bactéridie charbonneuse. Guérison. Revue générale d'Opht. p. 193.

38*) Mühsam, Ein Fall von Sklerodermie der Lider. Beiträge zur Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 192.

39*) Nordmann, Oedème aigu des paupières de nature probablement hystérique. Société de scienc. méd. de Lyon, séance du 1 mars.

40*) Pooley, Accidental vaccination of the eyelids. Report of the New Amsterdam Eye and Ear Hospital. Second annual clinical. 1904.

41*) Prawossud, Anwendung von Radium in zwei Fällen von Carcinom. (Sitzung d. ophth. Ges. in Moskau 20. April 1904). Westnik Ophth. 1905. Nov. p. 737 (erschienen Januar 1906).

42*) Proust, Sur quelques variétés de ptosis palpébrale sans paralysie musculaire. Thèse de Paris. 1904.

43*) Reumaux, De l'ichthyol et du thigénol dans le traitement des blépharites. Clinique Opht. 1904. p. 161.

44*) Ricchi, Contributo allo studio dei tumori palpebrali. Nuovo Raccoglitore Medico. Nr. 9.

45*) Rollet, La tarsite tuberculeuse. Archiv. d'Opht. XXV. p. 340.

46*) Schwarzbach, Ein Fall von Nekrose der Lider und des Orbitalinhaltes nach Trauma. Inaug.-Diss. Jena.

47*) Scimemi, Neuroma plessiforme delle palpebre. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 329.

48*) Silvast, Ett fall af höggradig defekt af ägonloken, erstatt af Thierschska hudlappar (Fall von hochgradigem Defekt der Lider durch Thiersch's Hautlappen ersetzt). Finska läkaresällskapets handlingar. Nr. 1. p. 1. (finnisch).

49*) Snydacker, Ein Fall von persistierendem Oedem der Augenlider durch Syphilis. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 366.

50*) Snyder, Epitheliome of the eye. Ophthalmology. April.

51*) Sommer, Ueber das primäre Melanosarkom des Augenlides. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. 12. Sept. 1904.

52*) Thibierge et Ravaut, La réaction palpébrale des singes macaques à la syphilis. (Société méd. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 515.

53*) Tornatola, Il galvano-cauterico per la correzione della entropion. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali die Ottalm. XXIV. p. 862.

54*) Trousseau, Histoire d'un épithélioma palpébral. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 36 et Presse méd. 8 mars.
55*) —, Las blefaritis. Anales de Oftalm. Februar.
56*) Valude, Chromidrose de la paupière. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 98.
57*) Viciano, Un caso de linfangioma del parpado superior. La medicina Valenciana et Arch. de Oftalm. hisp. americ. Juni 1904.
58*) Werner, L., Unilateral proptosis and oedema of the lids, thrombosis of the cavernous sinus, in the course of scarlatina. The Ophthalmoscope. March.
59*) Werncke, Pterygiumbildung am oberen Lide. Westnik Ophth. XXII. Septemb.
60*) Woodruff, Cicatricial ectropion. (Chicago Ophth. and Otol. Society). Ophth. Record. p. 86.
61*) Yamaguchi, Ueber Tarsitis syphilitica unter dem Bilde der Amyloid-degeneration. Arch. f. Augenheilk. LI. p. 8.

Grilli (19) empfiehlt bei hartnäckigen **Lidrandentzündungen** energische Waschungen des Cilienbodens mit einer Lösung von (1 : 20) **Hernophenyl** jeden zweiten Tag. In einigen Fällen sah er auch Besserungen nach Waschungen mit einer Lösung von 1 : 100. Die Wirkung besteht nach seiner Ansicht darin, dass diese Lösungen Eiweiss nicht koagulieren, infolgedessen tief in die feinsten Vertiefungen des Lidrandes eindringen können, um die dort eingeschlossenen Keime zu zerstören.

Reumaux (43) empfiehlt zur Behandlung des **Lidrandekzems Thigenol**, welches er rein auf den Lidrand aufträgt. Es hat nicht die Unannehmlichkeit des Ichthyols, welches beim Eindringen in den Bindehautsack starke Schmerzen verursacht.

Als Folge zahlreicher Anfälle von phlykänulärer Keratokonjunktivitis bot Gendron's (15) Patient das Bild einer rechtsseitigen **Ptosis.** Trotz Heilung bezw. Besserung der Bindehaut-Hornhauterkrankung blieb die Ptosis bestehen. Die Operation nach Motais hatte keinen Erfolg.

Pooley's (40) siebenjähriges Kind mit einer typischen **Vaccinepustel** am **Lid** hatte sich von seiner Schwester, die auf dem Arm geimpft war, infiziert. Hornhautgeschwür mit Perforation und Irisvorfall trat im Verlaufe auf; die Lidulceration heilte, das Lid blieb dick, die Cilien fielen teilweise aus, ein dichtes zentrales Leucoma adhaerens mit etwas Phthisis bulbi anterior blieb zurück. Im Sekret fand man Staphylokokken, Streptokokken und Diplokokken. Im Anschluss an seinen Fall bespricht Verfasser die Differentialdiagnose mit dem Lidschanker.

Desbriéres (12) und Grenier (12) beobachteten einen Fall von **Lidemphysem,** das plötzlich infolge Anstrengung beim Schneuzen aufgetreten war. Im Anschluss an den Fall geben sie eine Uebersicht über dieses Krankheitsbild, wobei sie sich auf verschiedene Beobachtungen stützen. Sie unterscheiden sekundäres und spontan auftretendes Emphysem. Im allgemeinen gutartig, kann es spontan heilen. Kompression oder Skarifikation mit Massage sind ausgezeichnete Heilmittel.

Snydacker's (49) Patient hatte sich vor 7 Jahren luetisch infiziert, seit 4 Monaten beobachtete er ein **Oedem** des **Lides.** Das Lid war ödematös geschwellt, nicht verhärtet, weder gerötet, noch war Sekret vorhanden. Präaurikular- und Cervikaldrüsen dieser Seite waren geschwellt. Auf antiluetische Behandlung verschwanden die Erscheinungen rasch. Bei nicht entzündlichem längere Zeit unverändert bestehendem Lidödem muss man immer an Syphilis denken.

[Mazza (31) schildert drei Fälle von vorübergehendem **Oedem** der **Lider** und der Bindehaut, welches anfallsweise und schmerzlos sich einstellte. Es handelte sich dabei offenbar um eine umschriebene Angioneurose (Quincke'sche Krankheit). Oblath, Trieste].

Bei Werner's (58) Patient war im Verlauf von Scharlach ein einseitiger **Exophthalmos** mit **ödematöser Schwellung** und Rötung der Lider aufgetreten, der Bulbus war intakt. Die Entzündungserscheinungen gingen langsam zurück. Verf. glaubt, dass es sich um eine Thrombose des Sinus cavernosus gehandelt habe.

In Nordmann's (39) Fall handelt es sich um eine 54jährige, hysterische Patientin mit einem **Oedem** der **Lider.** Das weiche, weisslich gefärbte, blasenartig aussehende Oedem ging ohne Fiebererscheinung einher mit Papelbildung an der Nase, der Wangen und der Stirne und war sehr schmerzhaft. Verf. nimmt als Ursache eine vasomotorische Störung unter dem Einfluss der Hysterie an.

Moreau (37) veröffentlicht einen Fall von **malignem Oedem** des **Unterlides** ohne Pustelbildung und führte den Nachweis von Milzbrandbazillen. Ausgang in Heilung.

Harman's (20) und Johnston's (20) Patientin war ein 14jähr. Mädchen, welches vor 9 oder 10 Jahren wegen einer **Hypertrophie** des **Oberlides** behandelt worden war. Kurze Zeit vor der ersten Beobachtung war das Auge infolge einer Verletzung an Panophthalmie erkrankt gewesen und enukleiert worden. Eine geraume Zeit später wurde ein beträchtliches Stück aus dem vergrösserten Lid exstirpiert und mikroskopisch untersucht. Der Tumor bestand aus

erweiterten Lymphspalten und einer Hypertrophie des Bindegewebes; auch die Conjunctiva war hypertrophisch.

Hirsch (21) demonstriert 2 Patientinnen mit **Tuberkulose** des **Augenlides.**

In Mühsam's (38) Fall von **Skerodermie** des **Lides** handelte es sich um eine 32jährige Frau, bei der lediglich die Lider befallen waren.

[De Berardinis (2) schildert 2 Fälle von **Blepharochalasis,** bei welchen er die Entstellung durch Ausschneidung eines Stückes der Lidhaut und des Unterhautzellgewebes dauernd behoben hat. Seine klinischen Beobachtungen und anatomischen Befunde entsprechen im allgemeinen jenen anderer Autoren. Die beiden beschriebenen Fälle zeichnen sich durch den chronischen Verlauf aus.

Oblath, Trieste].

Viciano (57) beobachtete einen Fall von **Lymphangiom** des **Oberlides,** das er durch wiederholtes Unterbinden zur Heilung brachte.

Garrot (14) stützt sich auf 5 klinische Beobachtungen von **Lidangiomen** und erklärt sich als Anhänger der Elektrolyse, die besonders von Bergonié bei derartigen Affektionen empfohlen ist und zwar zieht er die bipoläre der unipolären Elektrolyse vor.

[Scimemi (47) schildert einen Fall von **Neuroma verum congenitum** des **oberen Lides,** welches nicht druckempfindlich war und dessen Palpation nicht erkennen liess, dass es aus Strängen und Knötchen bestand. Die anatomische Untersuchung ergab aber, dass die Geschwulst aus Bindegewebssträngen zusammengesetzt war, die grösstenteils den Fasern des Orbicularis parallel verliefen und im Zentrum Nervenfibrillen enthielten. Das Fibrom entwickelte sich aus dem Perineurium, wobei die Nervenfasern wegen trophischer Störung nicht aber wegen Kompression Degenerationsprozessen unterlagen, obwohl die Geschwulst gutartig war. Es kam zu keiner Neubildung von Nervenfasern, sondern bloss zu einer Wucherung der Kerne der Schwann'schen Scheide nach der Degeneration der Markscheide und des Achsenzylinders; sekundäre Bindegewebswucherung von Seiten der Gefässe, der Schweiss- und Talgdrüsen tritt dann auf. Verf. beschreibt ausserdem noch zwei eigene Beobachtungen von Neurom und stellt die in der Literatur gefundenen Fälle übersichtlich zusammen. Oblath, Trieste].

Proust's (42) Arbeit enthält eine Zusammenstellung der Veröffentlichungen über **Ptosis nicht paralytischen Ursprunges,** von Fuchs Blepharochalasis benannt, neuerdings von Terson be-

schrieben, welcher den Vorschlag macht, Alibert's Benennung Dermatolysia palpebralis allgemein einzuführen. Einige Operationsmethoden mit gutem Resultat sind in der Monographie enthalten, ebenso ist die Pathogenese dieser Erkrankung sorgfältig behandelt.

Thibierge (52) und Ravaut (52) impften den freien **Lidrand** des Macacus mit **Sekret** aus dem **Schanker** oder aus den Plaques muqueuses und erhielten nach 20—25 Tagen eine deutliche Reaktion, nämlich eine Anschwellung und eine rosige oder kupferfarbige Knötchenbildung, die bisweilen 50 Tage andauerten. Die histologischen Veränderungen bestanden in einer perivaskulitischen und endarteriitischen Infiltration. Diese Impfung macht immun gegen jede weitere. Auf Einimpfung einfachen Schankersekretes reagiert das Lid mit einer am 2. Tag auftretenden Ulceration, die aber schnell heilte. Uebertragung von gemischtem Sekret von einfachem und luetischem Schanker, gibt den gemischten Schanker nach Rollet. Auftreten der Ulceration am 2., der typischen Schwellung am 20. Tag.

[Manzutto (29) beschreibt einen Fall von **doppelter Initialsklerose** der **Lider** und bespricht die in der Literatur verzeichneten Beobachtungen; bloss in 9 Fällen handelte es sich um doppelten Lidschanker. Oblath, Trieste].

Kornacker (25) beschreibt einen Fall von dreifachem **Lidschanker.** Glatte Heilung nach Inunktionskur.

Grandclément (17) berichtet über einen Fall von **Initialsklerose** am **Lidwinkel,** die er bei einem 18jähr. Patienten in Rollet's Klinik beobachtete. Am äusseren Lidwinkel befand sich eine Borke von der Grösse eines 50 Centimes-Stückes, nach Abhebung derselben wurde ein entsprechend grosses Geschwür mit gelblichem Grund sichtbar. Submaxillar- und Praeaurikulardrüsen waren geschwellt und indolent. Ueber die Art und Weise der Entstehung der Infektion wusste Pat. keine Angaben zu machen.

Kowalewski (24) behandelte eine 18jähr. Patientin mit einer **Initialsklerose** des **linken Oberlides.** Heilung nach eingeleiteter Inunktionskur. Verf. führte zur Bestätigung der Diagnose „Syphilis", die mikroskopische Untersuchung des Sekretes des Lidgeschwüres und des Saftes des Praeaaurikular- und Cervikaldrüsen aus und konnte massenhaft Spirochaete pallida nachweisen. Später aufgetretene Sekundärerscheinungen gaben gleichfalls eine Bestätigung der Diagnose. Ausstrichpräparate einer Bauch- und Genitalpapel fielen gleichfalls positiv aus.

In Carpenter's (6) Fall handelte es sich um einen 27jähr.

Patienten mit **Lidschanker** und **interstitieller Keratitis.** Der Arzt hatte denselben für einen Abscess des Tränensackes gehalten und eine ausgiebige Incision am inneren Lidwinkel gemacht. Als C. den Patienten zum erstenmal sah, bestanden eine mit grauem Belag bedeckte Ulceration am Unterlid mit harten Rändern, geschwellte Präaurikular- und Submaxillardrüsen. Es wurde die Diagnose Lidschanker gestellt. Nach Quecksilberbehandlung heilte das Geschwür in kurzer Zeit völlig unter sehr geringer Narbenbildung. Interessant war es, dass sich 5 Monate nach der Infektion eine interstitielle Keratitis einstellte. Seiner Meinung nach beweist dieser Fall, dass die Annahme des Vorkommens einer interstitiellen Keratitis bei acquirierter Lues berechtigt ist.

Aboulker (1) beobachtete ein **Syphilom** des **Oberlides** bei einem 48jähr. Maurer. Das Gummi, das am Oberlid des linken Auges sass, konnte ein Epitheliom vortäuschen. Obgleich der histologische Nachweis nicht erbracht ist, hält Verf. aus dem Umstand, dass eine bedeutende Besserung nach antiluetischer Behandlung eintrat, die Diagnose für hinreichend sicher.

Cabannes (5) und Lafon (5) behandelten einen 20jähr. Patienten an **tuberkulo-ulcerösem Syphilid** des Unterlides und der Gegend des Tränensackes. Zeichen von hereditärer Syphilis, so eine interstitielle Keratitis, waren nachweisbar. Am linken untern Lid zeigte sich eine Ulceration; das Lid war verdickt, der Geschwürsgrund war gerötet, wie aufgebeult, die Ränder verhärtet, die Bindehaut scharf abgegrenzt. Der innere Lidwinkel war umschlossen von einer Ulceration, die zuerst einen Tumor vorgetäuscht hatte. Nach einer Incision eiterte die Wunde und zeigte keine Neigung zur Vernarbung. Auf Quecksilberbehandlung heilte die Ulceration in der Tränensackgegend völlig, die des Lides beinahe nach 15 Tagen. Verff. sind sich nicht klar darüber, ob es sich nur um hereditäre Lues oder um eine acquirierte auf dem Boden einer hereditären Lues gehandelt hat.

[Mohr (33) beschreibt eine haselnussgrosse **Geschwulst** bei einem 4jähr. Kinde, die seit 3 Monaten bemerkt wurde und unter der Haut am **Oberlide** bei dem inneren Lidwinkel sass und bis zum orbitalen Fettgewebe reichte. In 3 Monaten nach der Exstirpation recidivierte die Geschwulst und wurde von neuem exstirpiert. Die histologische Untersuchung ergab, dass der Tumor einen trabekulären Bau hatte, in den Zwischenräumen der bindegewebigen, mit dünnwandigen Gefässen durchsetzten Trabekula fand man 2—4 μ breite Fasern und

Zellen, die nach van Gieson die Färbung der Muskelfasern annahmen. An manchen dieser Fasern konnte man eine feine Querstreifung wahrnehmen, viel feiner als bei den gewöhnlichen quergestreiften Muskelfasern. In manchen befand sich ein leerer, axial verlaufender Kanal, wie bei embryonalen Muskelfasern. Ausser diesen befanden sich noch dickere homogene Fasern, die wie bei der Zenker'schen Degeneration in kleineren und grösseren Stückchen zerfallen waren. In einzelnen Fasern wurden gelbliche Kügelchen (Glykogen?) vorgefunden. In viel grösserer Zahl als die Muskelfasern befanden sich Zellen von verschiedener Form vor, die eine gleiche Färbung mit den Muskelfasern annahmen. Ein entschieden sarkomatöses Gewebe war in der Geschwulst nicht vorhanden, dasselbe war also ein **Rhabdomyoma malignum**, der dritte Fall in der Literatur. v. Blaskovics].

Rollet (45) berichtet über zwei Fälle von **Tarsitis tuberculosa.** Die Erkrankung kann am Tarsus sowohl umschrieben wie auch diffus auftreten; im ersteren Falle handelte es sich um Knötchen oder umschriebene Infiltrationen oder aber auch um tuberkulöse Chalazien, im letzteren Falle um eine diffuse Infiltration des ganzen Tarsus. Die Heilung erfolgt nach Kurettage, nach tiefen Incisionen in den Tarsus oder nach Stichelungen mit dem Galvanokauther.

Legrain (28) zeigt die Photographie eines 30jähr. Kabylen, der seit Kindheit an Trachom gelitten hat. Im 15. Lebensjahr begannen sich die Augenlider zu verdicken. 1900 bei der ersten Untersuchung waren die Lider stark verdickt und unbeweglich. Man fühlt im verdickten Lid eine harte, knorpelige Masse von etwa 1 cm Dicke. Excision unter Erhaltung des oberen Teiles des Tarsus. 1903 Resektion des verdickten entsprechenden Teiles des Tarsus der anderen Seite, nachdem auf der erstoperierten Seite der Erfolg so gut war, dass Patient ungehindert wieder sehen kann. Bei der histologischen Untersuchung stellte es sich heraus, dass es sich um eine **Hypertrophie des Tarsus** mit **amyloider Degeneration** auf der Basis einer hereditären Lues gehandelt hat.

[Bei Silfvast (48) handelte es sich um einen Patienten mit **tertiärer Lues;** die ganze Stirn und der grössere Teil des Gesichtes war in eine ab und zu ulcerierende Narbenmasse verwandelt. Linkes Auge war hierdurch vollständig zerstört. Rechtes Auge: **Augenlider** fehlten vollständig bis auf die nach aussen evertierte, verdickte und gefaltete Conjunctiva, die an den Orbitalrand fixiert war und die obere Partie der Hornhaut unter ihren Falten ver-

barg. Zentrale Hornhautulceration, die sich mehr und mehr vergrösserte. Das untere und obere Lid wurden mit einem Zwischenraum von 2 Monaten operiert: Schnitt durch die Haut, parallel der längs des Orbitalrandes fixierten Conjunctiva, deren hintere Fläche samt den sitzengebliebenen Resten der Orbicularis hervorpräpariert und mit Hautlappen nach Thiersch bedeckt wurde; dann wurde sie mit Fixationssuturen durch die Hautbrücke längs des Conjunctivarandes an der Stirn bezw. nach unten an der Wange in ihrer Lage befestigt. Ask, Lund].

Coover (8) berichtet von einem **Gumma** des **linken Oberlides** bei einer 28jähr. Patientin, das er zuerst für ein Chalazion hielt. Er incidierte, da eine Besserung nicht eintrat, und exstirpierte den Tumor. Nachträglich gab die Patientin eine luetische Infektion vor 15 Monaten zu, sie war entsprechend behandelt und geheilt worden. Nach Einleiten einer Inunktionskur schnelle Heilung.

Morax (36) und Druais (13 und 36) beobachteten 2 Fälle von **ulceröser Tarsitis luetica,** die beide im ersten Jahre der Infektion auftraten, die eine im 7., die andere im 10. Monat. Im ersten Falle sass die Affektion am linken Oberlid an der äusseren Lidkommissur. Glatte Heilung auf Sublimatinjektionen zu 10 centigramm. mit normaler Funktion und Dicke des Lides bei erhaltenen, normal stehenden Cilien. Im zweiten Falle war das rechte obere Lid der Sitz der Erkrankung. Gleichfalls glatte Heilung nach Sublimatinjektion.

[Ischreyt (23) demonstriert einen Fall von abgelaufener **Tarsitis luetica** mit Lidrandgeschwüren. Die 37jähr. Patientin war wegen Trachom in Behandlung, der stark verdickte Tarsus palp. sup. wurde excidiert. Heilung per primam. Nach einem Monat traten zerstörende Lidrandgeschwüre an diesem oberen Lide auf, die auf keine Behandlung reagierten. Der Lidrand wurde entfernt und der Defekt folgendermassen plastisch gedeckt: Das untere Lid wurde in ein vorderes und hinteres Blatt gespalten und das bis zum Bulbus lospräparierte hintere Lidblatt mit dem Wundrande des oberen Lides vernäht; der Hautdefekt wurde mit einem brückenförmigen Hautlappen aus der Gegend des oberen Orbitalbogens bekleidet. Heilung per primam. Später Durchtrennung der Lider. Nach 2 Monaten Recidiv der Geschwüre. Obgleich nichts auf Lues hinwies, wurde eine antiluetische Kur eingeleitet mit absolutem Erfolg. Der excidierte Lidrand zeigte Granulationsgewebe, Riesenzellen, Verkäsung und an den Gefässen Endothelveränderungen. Werncke, Odessa].

Yamaguchi's (61) Patient wurde zunächst an einer Konjunk-

tivitis mit Tendenz zu Blutungen behandelt. Da sich im weiteren Verlauf einige harte Knoten im Tarsus des Oberlides bildeten, stellte man die Diagnose Amyloid. Erst nach anatomischer Untersuchung eines durch Kanthoplastik entfernten Stückes konnte man die Diagnose auf **Tarsitis luetica** stellen.

Bouchart's (4) 33jähr. Patientin litt an einer etwa kirschgrossen, gestielten **Geschwulst** an der Innenfläche des **Oberlides.** Nach Entfernung derselben zeigte es sich, dass es sich um ein gestieltes Fibrom des Oberlides handelte.

De Lantsheere (27) heilte ein seit 3 Monaten bestehendes **Cancroid** des **Unterlides** in der Gegend des Tränensackes in sechs Sitzungen zu 10 Minuten mit Radiumbestrahlung. Van Duyse beobachtete 2 durch Radium geheilte Lidcancroide.

Trousseau (54) berichtet über einen Fall von **Lidepitheliom,** das einmal durch Antiseptika, ein zweites Mal durch Methylenblau, ein drittes Mal durch chlorsaures Kali, ein viertes Mal nach Czerny, unberechnet einer Heilung durch X-Strahlen, immer wieder geheilt wurde. Trotz alledem musste T. sich wegen immer sich wiederholenden Recidiven zur Exstirpation entschliessen.

Valude (56) beschreibt einen Fall von **Chromhidrosis** und multiplen Cancroiden am Unterlid. Die Bindehaut des Lides war ebenfalls von der Erkrankung befallen.

Snyder's (50) Patient litt an einem seit 3 Jahren bestehenden **Lidtumor.** Der Tumor wurde vollständig excidiert und nach eingetretener Heilung als Prophylaxe die Behandlung mit Röntgenstrahlen fortgesetzt. Ein Recidiv ist nicht aufgetreten.

Chatham's (7) Fall von **Epitheliom** des **Lides** recidivierte trotz 6maliger Curette und Anwendung von X-Strahlen. Da der Tumor in die Orbita übergegriffen war, musste zur Enukleation des gesunden Auges geschritten werden. Die angeschlossene Kautherisation scheint definitive Heilung gebracht zu haben.

Mills (31) berichtet über einen Fall von **Adenocarcinom** des **Unterlides** bei einer 45jähr. Frau. Nach Entfernung des Unterlids starb die Patientin, nach erfolglosem Versuch, nach Unterbindung der Carotis externa die carcinomatös veränderten Drüsen zu exstirpieren, einige Monate später.

In Darier's (10) Fall handelt es sich um einen 65jähr. Patienten, den er wegen eines **Epithelioms** des **unteren Lides** operiert hatte. Deckung mittelst gestielten Lappens aus der Stirn mit gutem Resultat.

In Sommer's (51) Fall handelt es sich um eine 82jähr. Frau, die seit 5 Jahren eine langsam wachsende Geschwulst des rechten Oberlides beobachtet hat. Eine Probeexcision ergab die Diagnose eines **Pigmentsarkoms.** Da die Patientin zu einer Operation zu geschwächt war, zerstörte man den Tumor mit dem Galvanokauther.

Greeff (18) behandelte ein ausgedehntes **Lidcarcinom** mit Röntgenstrahlen mit gutem Resultat.

[Bei einer 62jähr. Patientin mit **Ulcus rodens** des linken oberen **Augenlides** erprobte Prawossud (42) die Wirkung des Radiums und zwar mit sehr gutem Erfolg. Zur ganzen Ausheilung genügten 13 Sitzungen zu je 3—5½ Stunden. Am öftesten wurden 3½ Stunden angewandt. Die Radiummenge betrug 0,01 gr. Ein Glasröhrchen, von dem aus er auf das Geschwür einwirkte, war nur, soweit es dieses berührte, offen, sonst war es mit Bleipapier genügend umwickelt. um eventuelle schädliche Wirkungen auf andere Organe auszuschliessen. Die Sitzungen wurden in Zwischenräumen von 2—11 Tagen abgehalten (meist 4—6 Tage). Nach der Einwirkung des Radiums wurde mehrmals ein Schorf, ähnlich dem Brandschorf, bemerkt. Die subjektiven Beschwerden, Zucken und dazwischen Kopfschmerzen. die zumal selten auftraten, waren unwesentlich. Die ganze Behandlung dauerte 3 Monate und konnte mit einem durchaus guten Erfolg abgeschlossen werden. — Bei einem zweiten Patienten, der ein inoperables Carcinom der Tränensackgegend trug, erwies sich das Radium als wirkungslos. Werncke, Odessa].

[Blok (3) entfernte bei einem 15jähr. Patienten eine Talgdrüsencyste aus dem **Oberlide;** es entwickelte sich dann an der Exstirpationsstelle ein **Angiosarkom,** welches durch tiefe Galvanokaustik entfernt werden musste. Der Patient blieb darauf recidivfrei. Im Anschluss daran teilt Koster mit, dass es bei einem zweijährigen Kinde ein Polypchen mit der Schere aus dem Konjunctivalsacke entfernt habe, was sich als Angiosarkom herausgestellt hätte. Recidiv trat einige Male nach wiederholter Exstirpation auf, die Recidive griffen schliesslich auf den Bulbus, dann auf die Orbita über, und trotz Enukleation des Auges, später Exenteration der Orbita, war das Ende Metastase in Cerebro mit Exitus letalis. Schoute].

[Ricchi (45) beschreibt einen Fall von **Sarkom** des **unteren Lides,** welches er bei einer 52jähr. Frau zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Ausschneidung der Geschwulst war nicht von gewünschtem Erfolg gekrönt, denn es traten bald Recidive ein und Verf. musste der zweiten Exstirpation eine tiefe Kauterisation folgen lassen.

Die Geschwulst bestand aus runden und spindelförmigen Zellen, aus zahlreichen Blutgefässen und aus spärlichem Bindegewebe.

Oblath, Triest].

Morax (35) demonstriert einen 27jähr. Patienten, den er wegen eines **Epithelioms** der Haut und Schleimhaut des **unteren Lides** operiert hatte. Das Lid war im Verlauf von 10 Jahren durch eine ulcerierende und nekrosierende Wunde ektropioniert. Die erste Operation bestand in reichlicher Excision mit darauffolgender Haut-Plastik, Recidiv nach 20 Tagen, nunmehr totale Resektion des Lides, Deckung mittelst gestielten Lappens aus der Stirnschläfengegend.

Einen anderen Fall von **Lidepitheliom** beobachtete **Morax** (34) bei einem 70jähr. Patienten; die Geschwulst soll seit 7 Jahren im Anschluss an eine Verletzung entstanden sein. Präaurikulare und submaxillare Drüsen waren nicht beteiligt. Ausräumung der Orbita und des ganzen erkrankten Gewebes mit gutem Resultat.

Darier's (9) Patient, der an einem **Epitheliom** des inneren **Lidwinkels** litt und auf vielseitigste Behandlung wie Kauterisation, Excision vor 5 Jahren, trotzdem von einem Recidiv befallen war, wurde durch Radiumbehandlung wesentlich gebessert. Die Bestrahlung dauerte 1½ Stunden und wurde einen Monat lang jeden dritten Tag vorgenommen. Am 10. Tag war nur noch eine geringgradig verfärbte an 2 Punkten verdickte Stelle zu sehen. Vollständige Heilung, nur war die Stelle des Sitzes des Tumors etwas eingesunken. Die bedeckende Haut war von normalem Aussehen.

In Snyder's (51) Fall von **Epitheliom** des **Lides** trat nach Excision und 8maliger Bestrahlung mit X-Strahlen vollständige Heilung mit auffallend glatter und weicher Vernarbung ein.

Ueber die kosmetischen Vorzüge der Heilung von **Lidkrebsen** durch Radiumstrahlen und die Methode der Behandlung gibt Kirchner (24) an der Hand zweier von ihm behandelter Fälle ausführlich Mitteilung. Im 1. Falle, einer 67jähr. Frau mit ausgedehntem ulcerierenden Cancroid des temporalen Lidwinkels, bestrahlte Kirchner mit 1 mg Radiumbromid, welches eine Fläche von 3 mm Durchmesser beherrschte, 15—20, höchstens 25 Minuten in Zwischenräumen von 2—3 Tagen, jedesmal eine andere Stelle. Nach 20 Sitzungen war die ganze Geschwürsfläche auf diese Weise bestrahlt. Wenn auch die Geschwürsfläche verkleinert erschien, so trat doch keine wesentliche Besserung zu Tage. Aussetzen des Bestrahlens. Nach 3 Wochen zeigte sich die Geschwürsfläche vollkommen überhäutet, der infiltrierte Rand war zwar verschmälert, doch noch als derber Ring

deutlich fühlbar. Bestrahlung dieses Randes (etwa 10 Sitzungen). Nach 12 Tagen war von der gesamten Geschwulst nicht das geringste mehr nachweisbar. Unter Bildung eines neuen Lidwinkels haben die Lider ohne jede kosmetische Entstellung ihre frühere Beweglichkeit wieder erlangt. Im zweiten Falle, einem Recidiv eines Ulcus rodens, fanden die Bestrahlungen täglich 15—20 Minuten lang in 15 Sitzungen statt, bis die ganze Geschwulst von aussen und vom Bindehautsack bestrahlt war. Nach 3 Wochen war auch hier die vollkommene Ueberhäutung des Geschwürs bis auf eine kleine Stelle eingetreten. Nochmalige Bestrahlung; nach 14 Tagen nichts mehr als ein schmaler Saum fühlbar, der nach nochmaliger Bestrahlung vollständig verschwand. Auch in diesem Fall glänzendes, kosmetisches und funktionelles Resultat. Verf. bespricht dann eingehend die Wirkung des Radiums, sowie seine Methode der Anwendung.

[Tornatola (53) erzielt durch **Galvanokausis** schöne Erfolge in der Behandlung des **Entropions.** Mit der galvanokaustischen Schlinge, die einem Thermokauter vorzuziehen ist, wird die Haut und das Unterhautzellgewebe zerstört, im Tarsus wird ein keilförmiges Stück versengt, wie bei der Operation nach Snellen. Nach Abstossung des Schorfes tritt gewöhnlich regelrechte Vernarbung ein, ohne dass eine Naht notwendig sei, und die falsche Krümmung des Lides ist behoben. Oblath, Trieste].

In Woodruffs (60) Fall bestand bei einem 10jähr. Knaben infolge einer Verbrennung eine **Narbenektropion** beider Lider. Zwei Hauttransplantationen nach der Hotz'schen Methode hatten den gewünschten Erfolg.

Gidney (16) berichtet über 2 Fälle von **Symblepharon,** die er durch Transplantation von Wangenschleimhaut heilte; das Resultat soll hervorragend sein.

Johnson (22) empfiehlt zur leichteren **Epilation** der feinen dünnen **Cilien** das Schmelzen von etwas Wachs auf die Pinzettenenden.

---

4. Krankheiten der Bindehaut.

Referent: Professor Dr. **Heine** in Breslau.

1*) Agricola, Ueber kongenitale epitheliale Bindehautxerose. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 80.

2*) Alger, The epidemic of so called trachoma. New-York med. Journ. 19. April. 1904.
2a) Antonelli, Conjonctivite printanière à forme végétante. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 336.
3*) Arlt, v., Argentum citricum, Itrol Credé pro oculis bei Augenkrankheiten. Aerztl. Central-Zeitung Nr. 3.
4*) Axenfeld, Zur Trachomdiskussion. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 390. (Brief an Peters).
5*) Balliart, Traitement de l'ophtalmie des nouveaus-nés. Journ. de méd. de Paris. 29. Janvier.
6*) Bane, Vernal conjunctivitis. Ophth. Record. p. 590.
7*) Basutinsky, Die Röntgentherapie bei Trachom. Russk. Wratsch. p. 12.
8*) Beck, J., Phlyctenule-like conjunctivitis associated with follicles of the skin. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 198.
9*) Berent, Konjunktivaltuberkulose. (Aerztl. Verein in Danzig). Deutsche med. Wochenschr. Nr. 25 (Vereinsbeilage S. 1012).
10*) Birch-Hirschfeld, Klinische und anatomische Untersuchungen über die Wirkung des Radiums auf die trachomatöse Bindehaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 497.
11*) —, Nachtrag zu der Arbeit über die Wirkung des Radiums auf die trachomatöse Bindehaut. Ebd. S. 546.
12*) Bock, Zur Kenntnis der Erkrankungen der Karunkel. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.
13*) Boldt, Kuhnt's Knorpelausschälung in der Trachombehandlung. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 41.
14) —, Zur Geschichte und Bekämpfung des Trachoms. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. (Abt. f. Militärsanitätswesen). II. 2. S. 500.
15) Bonte, Etude sur le symblèpharon. Thèse de Lille.
16*) Borbély, Das Trachom und die Ophthalmoblennorrhoea in der K. und K. im Jahre 1903 (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 3.
17*) Braunschweig, Melanosarkom der Bindehaut. (Verein der Aerzte in Halle a. S.). Münch. med. Wochenschr. S. 673.
18*) Brawley, Trachoma as treated by Dr. Hermann Kuhnt of Koenigsberg. Ophth. Record. p. 480. (Studien, die Verf. bei einem Besuch in Königsberg machen konnte).
19*) Brehmer, Ueber Gonokokkensepsis der Neugeborenen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2.
20*) Brown, Pemphigus of the conjunctiva with report of a case. Annals of Ophth. July 1904. (Konjunktival- und Cornealaffektion mit Perforation bei P. universalis betreffend eine 48 Jahre alte Frau mit tödlichem Ausgang).
21*) Carlini, Gli angiomie della congiuntiva. Studio clinico ed anatomopatologico. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 396.
22*) Caspar, Ein Fall von Parinaud'scher Konjunktivitis. Centralbl. für prakt. Augenheilk. Dez. (Nichts Neues).
23*) Chacon, Conjunctivitis de primavera, como se desarrolla en Mexico. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März.

24*) Chatterton, Argyrosis of the conjunctiva, occurring in a woman working with fulminate of silver. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 46.
25*) Clegg and Hall, Epibulbar melanotic sarcoma. Lancet. Sept. 1904.
26*) Cohn, H., Die Heilung des Trachoms durch Radium. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1.
27*) —, Weitere Bemerkungen über die Behandlung des Trachoms. Ebd. Nr. 8.
28*) Collins, Treacher, Primary chancre of the conjunctiva and interstitial keratitis. Ophth. Hosp. Report. XVI. p. 16.
29*) Colmenares, La oftalmia purulenta como causa de la ceguera en Mexico. Anales de Oftalm. Juni.
30*) Coppez, Un cas de conjonctivite inféctieuse à bubon. La Policlinique de Bruxelles. 18 avril.
31) —, La conjonctivite printanière. Gazette méd. Belge. 20 juillet.
32*) Corner, Treatment of ophthalmia neonatorum. Brit. med. Journ. 11. juin. 1904.
33) Cosmettatos, Fibromes muqueux et multiples de la conjonctivite palpébrale. Clinique Opht. p. 299.
34*) —, Papillome de la conjonctive bulbaire ayant envahi la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 39.
35) Crainiciano, La conjonctivite granuleuse dans l'état actuel de la science. Paris. Doin.
36*) Czermak, 1. Bindehautgeschwüre, 2. Pemphigus conjunctivae. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 731.
37*) Darier, Ein in 4 Tagen kupierter Fall von schwerer Blennorrhoea neonatorum. Ophth. Klinik. Nr. 22.
37a) —, Traitement de l'ophtalmie blenorrhagique grave de l'adulte par les sels organiques d'argent. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 718.
38*) Dimmer, Zur Aetiologie des Frühjahrskatarrhs der Conjunctiva. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 2.
39) Dömötör, Das Trachom in den preussischen Schulen und bei uns. (Ungarisch). Szemészet. p. 70.
39a*) Dupuy-Dutemps, Papillomes du sac lacrymal et papillomes de la conjonctive (Présentation de préparations). (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 37.
40) Duyse, van, Xanthome double et symétrique des conjunctives bulbaires. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg.
41*) Eberth, Ueber Blenorrhoea neonatorum. Inaug.-Diss. Bonn.
42*) Falco, de, Patogenesi unica delle malattie vascolari, secretive e noduli degli occhi e degli organi vicini. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 866.
43*) Falta, M., Das Radium in der Trachomtherapie. Wiener med. Wochenschr. Nr. 31.
44*) —, Das Radium in der Therapie des Trachoms. (Ungarisch). Gyógyászat. p. 280.
45*) Fergus, Malignant disease of the conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 90.
46*) Fleischer, Demonstration zweier Fälle von Konjunktivaltuberkulose.

Ophth. Klinik. S. 212.
47*) Gabrielidès, Conjonctivites gonococciques et non gonococciques des nouveau-nés. Gaz. méd. d'Orient. p. 373.
48*) Gidney, Symblepharon. Indian. med. Gazette. February. (Symblepharon des oberen Lides durch Implantationen von Mundschleimhaut geheilt).
49*) Gilbert, Zur Prognose und Therapie der Konjunktivaltuberkulose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 22.
50*) Ginestous, Traitement de l'ophtalmie phlycténulaire par la levure de bière. Gaz. hebd. des scienc. méd. de Bordeaux. 15 Janvier.
51) Goldzieher, Ueber Lymphom-Konjunktivitis. Centralbl. für prakt. Augenheilk. Januar.
52*) —, Ueber die Pathologie des Trachoms. Ber. ü. d. I. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 321.
53) —, Ueber die Pathologie des Trachoms (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.
54*) Golowin, Pemphigus conjunctivae. (Ophth. Ges. Odessa 4. Nov. 1903). Westn. Ophth. Sept.
55*) Grandclément, Chancre syphilitique du grand angle de l'oeil. Revue générale d'Opht. 1906. p. 30.
56*) Greeff, Was haben wir von einer staatlichen Trachombekämpfung zu erwarten? Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 32.
57*) —, Ueber die Erfolge der staatlichen Trachombekämpfung. (Berl. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1466.
58*) Griffin, An instance of Parinaud's Konjunctivitis. Ophth. Record. p. 215. (Typischer leichter klin. Fall ohne Besonderheiten).
59) Grósz, v., Die Bekämpfung des Trachoms in Ungarn. Congrès internat. d'Opht. B. p. 153.
60*) Haan J. de, Bacteriologisch onderzoek van enkele gevallen van conjunctivitis. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië. XLV. 4. p. 412.
61) Harman, The conjunctiva in health and disease. London, Baillière, Tindall u. Cie.
61a) —, Electrical treatment of trachoma. Brit. med. Journ. August. (Keine Besserung durch Behandlung mit X-Strahlen).
62*) Heincz, H., Conjunctivitis blenorrhoica acuta nach Waschen mit dem Urin einer Kuh (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.
63) Herbert, H., A distinctive type of conjunctival papule. Congrès internat. d'Opht. B. p. 142.
64*) Hess und Römer, Ueber experimentell erzeugtes Trachom beim Affen. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberger ophth. Gesellsch. S. 302.
65*) Hoór, Das Trachom an den Küsten und Inseln von Dalmatien und über andere, daselbst gemachte Erfahrungen (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.
66*) Horniker und Romanin, Ueber einen Hilfsapparat zur Behandlung des Trachoms mit Röntgenstrahlen. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 569.
67*) Jackson, E., A case of ophthalmia neonatorum. Ophth. Record. p. 355.
68*) Jacob, Beitrag zur Statistik des Trachoms. Zusammengestellt auf Grund der Journale 1902—1904 der Augenklinik der kgl. Charité zu Berlin. Inaug.-Diss. Leipzig.
69*) Imre, Die Therapie des Trachoms. Bericht üb. d. I. Versammlung d.

ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 326 und Szemészet. p. 24.
70*) Johnston, Another case of papilloma of the conjunctiva. Ophth. Record. p. 217. (Typischer Fall ohne Besonderheiten).
71*) Junius, Zur Diagnose des Trachoms. Münch. med. Wochenschr. S. 758. (Polemik mit Peters).
72*) —, Zur Trachomfrage. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 452.
73*) Katz, Die gelbe Salbe bei akutem infektiösen Konjunktivalkatarrh. Westn. Ophth. XXII. p. 168.
74*) Koerber, Ein Fall von Pemphigus der Bindehaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez. (Nichts Neues).
75*) Krause, Paul, Conjunctivitis phlyctaenulosa. Inaug.-Diss. Halle a. S.
76*) Kuhnt, Notiz zur Therapie der Heufieberkonjunktivitis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 34.
77*) Kuwahara, Zur Kenntnis der Trachomverbreitung (statistische Untersuchung in der ganzen Bevölkerung von Westmatama, einem Dorfe in Kynshu (Japan)). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 459.
78*) Lafon, La tuberculome de la conjonctive bulbaire. Thèse de Bordeaux. 1904.
78a) Lapersonne, de, Tumeur de la conjonctive bulbaire. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 686.
79*) Le Buanec, Essai sur les sarcomes epibulbaires de l'oeil. Thèse de Paris. 1904.
80) Leitner, Die Therapie der eitrigen Augenentzündung der Neugeborenen (ungarisch). Szemészet. p. 344.
81) Leone, Il tracoma in Sicilia. Il Progresso Ottalmologico. p. 167.
82) Le Roux, Gummes syphilitiques de la conjonctiva. Opht. provinc. p. 139.
83*) Lewitzky, Pterygiumbildung am oberen Lid. (Sitzung der ophth. Gesellsch. in Odessa Febr.). Westnik Ophth. 1906.
84*) Lundsgaard, Om Tuberculosis conjunctivae (isaer Lupus conjunctivae og dens Behandling. Hospitalstidende. Nr. 39, 42 und 43. p. 805 ff. (dän.).
85*) —, Diplobacilkonjunktivitis og dens Behandling. Ibd. Nr. 12. p. 249 (dän.).
86*) Maklakow, Pemphigus conjunctivae. Westn. Ophth. XXII. p. 9.
87*) Meller, Leukämische Infiltration der Bindehaut und Hornhaut beider Augen. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 89.
88*) Mello Barreto, El tracoma o conjunctivitis granulosa, influencia de las altitude y de las razas. Anales de Oftalm. Dez. 1904.
89*) Meyerhof, Ueber die akuten eitrigen Bindehautentzündungen in Aegypten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 216.
90) Mohr, Ueber skrophulöse Augenkrankheiten (ungarisch). Gyógyászat. p. 416.
91*) Moissonier, Tuberculose primitive de la conjonctive. Annal. d'Oculist. CXXXIV. p. 210.
92*) —, Hyperémie sclérale périodique. Le petit Indépendant méd. Jan.
93*) Neeper, Ophthalmia neonatorum. Ophth. Record. p. 354.
94) Ochsenius, Das Trachom und seine geographische Verbreitung in Hessen. Inaug.-Diss. 1904. Marburg.

95*) Olichow, Wie weit ist die Ausquetschung beim Trachom statthaft? Russk. Wratsch. Nr. 10. p. 349.

95a*) Page, Le trachome et l'émigration; les hôpitaux de détention. Union méd. du Canada. 1. Nov. (Unter 1000 Einwanderer befand sich durchschnittlich 150 Trachomatöse, die Hälfte derselben bestand aus russischen Juden und Syriern).

96*) Pansier, Le traitement électrolytique des végétations conjonctivales. Archiv. d'électricité méd. p. 691. ref. Revue générale d'Opht. p. 459.

97) Pascheff, Papilloma limbi conjunctivae. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 370.

98*) Peters, Zur Trachomfrage. Münch. med. Wochenschr. S. 1150. (Polemik mit Junius).

99) —, Weitere Bemerkungen zur Trachomfrage und zur Therapie chronischer Konjunktivalerkrankungen. Ebd. S. 4.

100*) —, Zur Trachomdiskussion. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 389. (Brief an Axenfeld).

101*) Pfalz, Zur Behandlung der Blennorrhoea neonatorum. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 212.

102) Pohl, Der Kampf der Augenabteilungen gegen das Trachom im Heer. Woenno-med. Journ. I. p. 332.

103*) Posey, A case of Parinaud's conjunctivitis. Americ. journ. of med. science. February. (Typischer Fall mit negativem bakt. Befund).

104*) —, Conjunctivitis „petrificans". Annals of Ophth. April.

105*) Poulard, Contagion du trachome. Archiv. d'Opht. XXV. p. 499.

106*) —, Infection staphylococcique de la conjonctive. Ibid. p. 603.

106a*) —, Prolifération conjonctivale récidivante de nature indéterminée. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 409.

107*) Queirel, Traitement de l'ophtalmie des nouveau-nés. Marseille méd. 15 juin.

108*) Rabinowitsch, Pemphigus conjunctivae. Westn. Ophth. XXII. Sept. 1905 und ebd. 2. Dez. 1903.

109*) Rählmann, Ueber Trachom. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 62.

110) Raupach, Conjunctivitis diphtherica. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 115.

111*) Risley, Disease of the bulbar conjunctiva. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 554.

112*) Rochat, Kort overzicht van de bacteriologisch gedefinieerde Conjunctivitis-vormen. (Zusammenstellung der Conjunctivitis-Formen von bekannter bakterieller Aetiologie). Oogheelk. Verslagen en Bijbladen.

113*) Roche, Traitement des granulations. Marseille méd. p. 80.

114) Roy, Vernal conjunctivitis in the negro. Ophth. Record. p. 473.

115*) Salva, Un cas d'ophtalmia nodosa. Dauphinè mèd. Nov.

116*) Sandmann, Zur Blennorhoea neonatorum. Repertorium d. prakt. Medizin. Nr. 2. (Nichts Neues).

117*) Schieck, Ungewöhnlich grosse Wucherungen aus Limbus bei Frühjahrskatarrh der Konjunktiva. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Ges. S. 359.

118*) Schmidt-Rimpler, Essentielle Schrumpfung der Konjunktiva. (Ver-

ein d. Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 673.
119*) Scholtz, Ueber eine der Parinaud'schen Konjunktivitis ähnlichen Bindehauterkrankung mit positivem bakteriologischem Befund. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 40.
120*) —, Erfolge und Kosten der Trachombekämpfung in Ungarn. Ebd. S. 48.
121*) —, Erfolge und Kosten der Trachombekämpfung in Ungarn und in Ostpreussen (ungarisch). Szemészet. p. 56.
122) —, Eine der Parinaud'schen Konjunktivitis ähnliche Bindehautentzündung mit positivem bakteriologischem Befund (ungarisch). Ibid. p. 317.
123*) —, Die geographische Verbreitung des Trachoms in Ungarn (ungarisch). Ibid. p. 320.
124*) Schulek, Amyloide Degeneration der Bindehaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 353.
125*) —, Fibrosarkom der Bindehaut. Ebd.
126*) Schwarz, Heilung eines Falles von Tuberkulose der Bindehaut durch Marmorek's Serum. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 34.
127*) —, Zur Behandlung der Heufieber-Konjunktivitis. Münch. med. Wochenschr. S. 1040.
128*) Schwitzer, Ein Fall von Melanosarcoma conjunctivae. (Bericht über die I. Versamml. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 351 und Szemészet. p. 289.
129*) Selenkowsky, Die Behandlung des Trachoms mit Radium. Russk. Wratsch. Nr. 19. p. 613.
130*) Smirnow, Ein Fall von Bildung von Dakryolithen im Konjunktivalsack. (Sitzung der ophth. Gesellsch. in Moskau, 20. April 1904). Westn. Ophth. p. 743.
131*) Stargard, Ueber die Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Trachomfollikel. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 251.
132*) Stevens, Fatal septicemia due to ophthalmia neonatorum. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 519.
133*) —, The lymph follicles of the conjunctiva. Ibid. p. 593.
134*) Straub, Skrofulose und schlummernde Tuberkulose in der Augenheilkunde. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 145.
135*) Suker, Gonorrhoeal ophthalmia with involvment of the anterior ethmoidal cells. Annals of Ophth. April.
136) Terson, Contagions du trachome. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 221.
137*) Thielemann, Zur Wirkungsweise der Radiumbestrahlung auf die trachomatöse Bindehaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 559.
138*) Trantas, Le catarrhe printanier en Turquie. Archiv. d'Opht. XXV. p. 717.
139*) Trousseau, Un cas d'ostéome sous-conjonctival. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 363.
140*) Urata Tada, Experimentelle Untersuchungen über den Wert des sogenannten Credé'schen Tropfens. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 242.
141*) Vaucleroy, de, Pemphigus de la conjonctive. (Société clin. des Hôp. de Bruxelles). Revue générale d'Opht. p. 155. (Typischer Fall bei einem jungen Mädchen mit Eruptionen an Wange und Vulva; sonst nichts besonderes).

142*) Villard, La tuberculose de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 271 und CXXXIV. p. 87. (Grosses Sammelreferat, zur kurzen Besprechung nicht geeignet).
143*) Walter, O., Das Trachom im sibirischen Militärbezirk. Ophth. Klinik. Nr. 17/18.
144) Wasutinsky, Die Röntgentherapie bei Trachom. Russk. Wratsch. H. 1. p. 12.
145*) Werncke, Pterygiumbildung am oberen Lide. Westnik. Ophth. XXII. Septemb.
146*) Wibo, Une épidémie de conjonctivite contagieuse à bacilles de Weeks à Bruxelles. Presse méd. belge. 14 mai.
147*) Wiesinger, Ueber die Behandlung des Trachoms. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 336.
148*) Würdemann, Ophthalmia nodosa. Ophth. Record. p. 65.

Seit langer Zeit gehört Straub (134) zu denen, die die pyogenen Mikroben als äussere Ursache der Skrofulide betrachten. Diese Ueberzeugung hindert ihn nicht, die Dyskrasie-Skrofulose voll anzuerkennen. Die Beobachtung der kranken Kinder weist deutlich darauf hin, dass innere Ursachen den Grund für die pyogenen Mikroben vorbereiten. Diese inneren Ursachen sind für das Verständnis der Skrofulose die Hauptsache. Sie sind allen Fällen von Skrofulose gemein. Zwar fehlt noch manches in der vollständigen Beweisführung, aber es liegt doch Material genug vor, um die Erklärung zu stützen, dass die innere Ursache der skrofulösen Erscheinungen ein **schlummernder Tuberkuloseherd** ist, welcher seinen Wirt mit chemischen Stoffen vergiftet, gegen die äusseren Ursachen der skrofulösen Exantheme mehr empfänglich macht und mit metastatischen chirurgischen Tuberkulosen bedroht. Bei dieser Auffassung soll die Skrofulose nicht gänzlich in der Tuberkulose aufgelöst, vielmehr als eine besondere klinisch selbständige Form derselben betrachtet werden. Die Arbeit Straub's hat den Zweck, die bereits für diese Anschauung vorhandenen Gründe systematisch zu ordnen. Für den **ektogenen Ursprung** der **Phlyktäne** sprechen folgende Punkte: Bei den Augenekzemen werden im Konjunktivalsack pathologische Bakterien gefunden in einer Prozentzahl, welche doppelt so gross ist, als die bei normalen Augen und bei Augen, die aus einem anderen Grunde gereizt sind. Die pathogenen Mikroben werden in den ekzematösen Augen in viel grösserer Zahl angetroffen, als in den Kontrollaugen. Bei den die Augenekzeme begleitenden Hautekzemen werden mit noch grösserer Sicherheit Staphylokokken gefunden. Die praktische Erfahrung bez. der Lokalisation der Ekzeme, ihrer Ausbreitung und ihrer Empfindlichkeit für lokal angewandte Heilmittel

spricht für den ektogenen Ursprung, am deutlichsten in den leichten Fällen, auch noch in den schwereren. Die oberflächliche Lage der Effloreszenzen befürwortet den ektogenen Ursprung. Konjunktivitiden rein äusseren Ursprungs befallen zunächst dieselben Abschnitte von Konjunktiva und Cornea wie die Skrofulose.

Aus den klinischen und poliklinischen Journalen der Augenklinik zu Halle a. S. stellt P. Krause (75) aus dem Zeitraum vom 1. April 01 bis 1. Januar 05 folgendes zusammen: Von stationär behandelten Kranken litten 96 an **phlyktänulären Affektionen**, davon hatten 65 (68%) skrofulöse Symptome. Poliklinisch wurden 1088 an Conjunctivitis phlyctaenulosa behandelt, im ganzen also 1184 Fälle. 898 davon entfallen auf das Kindesalter und zwar meist auf das Alter von 2—10 Jahren (653 Fälle), in die Zeit von 11—14 Jahren nur 245. Unter dem 2. Jahr finden sich 38 Fälle. Im Alter von 15—20 Jahren finden sich 135, über das 20. Jahr hinaus nur vereinzelte. Die Erkrankung wird in 884 Fällen einseitig, in 300 doppelseitig. Alte Maculae corneae fanden sich in 91 Fällen, 75mal einseitig. Infiltrate der Cornea fanden sich 107mal, davon 98 einseitig. Maculae inflammatae 72mal, 60 davon einseitig. Blepharitiden 41mal, 30 davon einseitig.

Ginestous (50) empfiehlt ausser der üblichen lokalen Behandlung bei **phlyktänulärer Ophthalmie** die Bierhefe zu 2mal 2 g trockner Substanz vor den beiden Hauptmahlzeiten. Wie auch bei anderen Staphylokokkenaffektionen, so sei auch hier die Wirkung oft eine sehr günstige. Bei Kindern gebe man im ganzen pro die 2 g.

Beck (8) teilt die **Hauttuberkulose** ein in epidermale, dermale, subdermale und tuberkulide. Die epidermalen entstehen durch direkte Einimpfung des Tuberkelbazillus in die Haut, und meist haben die Patienten Augentuberkulose. Nach dem Husten wischen sie sich den Mund mit der Hand und infizieren sich kleine, gelegentliche oberflächliche Verletzungen (Tuberculosis verrucosa cutis). Dermale Tuberculosis (lupus vulgaris als primäre Krankheit) ist recht selten. Die Krankheit entsteht gewöhnlich sekundär infolge Tuberkulose der Knochen oder eines andern Organs. Der primäre Herd kann ausheilen und der embolisch gesetzte dann den Eindruck der primären Krankheit machen. Subdermale Tuberkulose (Skrofuloderma) ist charakterisiert durch Vernarbungsprozesse im Fettgewebe neben noch bestehender Tuberkelbildung. Die Tuberkulide zeigen keine typische Tuberkelbildung, enthalten keine lebenden Bazillen, geben negatives

Tierexperiment und doch ist der Zusammenhang mit Tuberkulose so deutlich, dass man z. B. Embolie toter Tuberkelbazillen postuliert hat oder spezifisch toxische Einflüsse. Eine Form dieser Affektionen ist die Dermatosis nodularis necrotica (Knotenbildung mit zentraler Nekrose). Krankenvorstellung: Schwacher Mann mit frequentem Puls und Fieber. Lupus erythematosus (Tuberkuli im Verein mit Lungentuberkulose). Mikroskopische Untersuchung ergibt Phlebitis mit perivaskulärer Leukocytose, Bindegewebswucherung und zentraler Nekrose.

In Schwarz's (126) Falle handelte es sich um eine durch Marmorek's **Serum geheilte Konjunktivaltuberkulose.** Am 15. Februar war die tiefrot injizierte Augapfelbindehaut in ganzer Ausdehnung von einer Unzahl gelber eitriger Infiltrate durchsetzt. Aussen unten war die Anschwellung am stärksten, umgab aber die ganze Cornea wallartig. Pathologisch-anatomisch wurde die klinische Diagnose durch Ponfick bestätigt: Bazillenbefund. Bazillen auch im Tränensekret nachgewiesen. Tierversuch positiv. 54 ccm Marmorek's Antituberkulinserum in 9 Injektionen innerhalb von 18 Tagen (alle 2 Tage 5, später 10 ccm unter die Bauchhaut). Nach 90 Tagen 276 ccm mit 35 Injektionen, nach 106 Tagen 289 ccm mit 37 Injektionen, stets fieberfrei. Abgesehen von der Exstirpation einiger Drüsen fand keine Therapie statt. Vor Entstehung der Augenaffektion hatte Pat. eine Verletzung der Conjunktiva erlitten, und sein brustkranker Vater hatte ihm mit seinem (des Vaters) Taschentuch ca. 6 Tage nach der Verletzung das Auge „gereinigt“. 4 Bilder des Auges illustrieren die Krankengeschichte.

[Lundsgaard (84), der Augenarzt am Finseninstitut in Kopenhagen, gibt uns eine Schilderung der Geschichte, der Aetiologie, der klinischen Symptome und Behandlung der **Konjunktivaltuberkulose** (inkl. Lupus conjunctivae). Er stützt sich dabei auf 15 eigene Fälle, von denen 11 sekundären auf die Conjunctiva übergehenden Lupus und 4 primäre Tuberkulose darstellen. Diese beiden Kategorien zeigen sich so ungleich, dass man eine Verschiedenheit der Virulenz des Infektionsstoffes anzunehmen genötigt ist. Metastatische Infektion ist vielleicht gewöhnlicher als man bisher anzunehmen geneigt war. Chloräthyl- und Formalinbehandlung haben wenig Wert an und für sich, sind jedoch wohl geeignet, die chirurgische Behandlung zu unterstützen. Von Behandlung mit Röntgenstrahlen ist bis jetzt nur ein Fall in die Literatur aufgenommen worden und dieser wies positive Erfolge auf. Der Verf. hat im geraden Gegensatz zu

dem, was man früher angenommen hat, gefunden, dass Schleimhäute die Finsenlichtbehandlung weit besser vertragen als die Haut, und dass die Behandlung mehr effektiv zu sein scheint bei einer Schleimhaut-, als bei einer Hautaffektion. Die Conjunctiva palpebralis erträgt das „Finsenlicht“ sehr wohl und eine einfache Evertierung lässt die Behandlung fast bis zur Uebergangsfalte zu. Seine Therapie fasst Lundsgaard in folgende Worte zusammen: „1) Wenn die Konjunktivaltuberkulose nicht erheblicher ist, als dass eine radikale Exstirpation, die ein paar mm über den Rand in das frische Gewebe hineingeht, möglich ist, muss diese Behandlung zur Anwendung kommen; 2) ist der Prozess grösser, so dass er aber nicht auf die Conjunctivae bulbi hinübergreift, muss die Lichtbehandlung eintreten; 3) ist diese unmöglich, weil der Prozess sich auf den Bulbus ausgedehnt hat, kann man die Tuberkulinbehandlung anwenden, doch kaum, wenn andere grössere tuberkulöse Prozesse vorhanden sind: 4) Platina candens, Ausschabung etc. sollen nur als Beihilfe, nicht als Hauptmethode zur Anwendung kommen. Ask, Lund].

Als **Tuberkulom** der **Conjunctiva** beschreibt Lafon (78) eine tuberkulöse Infiltration der Conjunctiva bulbi — „wirkliches bazillares Gumma“ — endogenen Ursprungs. Das Studium der Conjunctivatuberkulome basiert auf 6 Beobachtungen, deren eine von L. stammt. In diesem Falle handelt es sich um eine kleine, erbsengrosse Geschwulst am Limbus. Erste Abtragung 1903. Anatomische Diagnose: Fibromyoma teleangiectaticum. Recidiv. Wiederholte Abtragung. Keine typischen Tuberkelknötchen, aber verkäste Partien und Riesenzellen. Ein geimpftes Meerschweinchen bekam Drüsenschwellungen, die sich anatomisch als tuberkulös erwiesen, doch wurden keine Bazillen entdeckt. Demnach habe es sich wahrscheinlich um sehr abgeschwächte Tuberkulose gehandelt. Betreffs des klinischen Bildes könne man 2 Formen unterscheiden, nämlich eine zirkumskripte nach Art des episkleritischen Knotens und eine diffuse ausgedehnte. Dem Stadium der Infiltration folge das der Nekrose, der Sequestrierung und der Ausstossung. Gelegentlich sei die Diagnose aus dem klinischen Bilde möglich, doch sei es empfehlenswert, das excidierte Gewebe zur Hälfte der anatomischen Untersuchung zu unterwerfen, zur Hälfte zu verimpfen.

Fleischer (46) demonstriert 2 Fälle von **Konjunktivaltuberkulose.** 1) Junges Mädchen von 15 Jahren: ausgedehnte Tuberkulose der Conjunctiva des rechten Auges seit Dezember 1904. Seit Anfang Februar 1905 klinische Behandlung. Starke Schwellung des

rechten Lides, besonders des oberen mit Ptosis, starke Verdickung der Schleimhaut mit höckriger, wulstiger Wucherung und massenhaften kleinen graugelblichen Knötchen. Neuritis optici duplex; S = $^{6}/_{10}$. Tierexperiment, anatomische Untersuchung und probatorische Injektion von 1 mg Alttuberkulin bestätigen die Diagnose. Am Kieferwinkel verkäste Lymphdrüsen. Vom 22. Februar bis 19. März 9 Injektionen von N-Tuberkulin nach v. Hippel steigend von $^{1}/_{500}$ bis $^{7}/_{500}$ mg. Innerlich Kali jodat. Keine Veränderung. Am 28. Mai ganz erhebliche Abschwellung der Lider, Wucherungen zurückgegangen, oberes Lid kann gehoben werden; Narbenbildung, doch sieht man immer noch Tuberkel. 2) Junger Mann von 17 Jahren. Lider etwas verdickt. Auf der Schleimhaut beider Lider flache gelbrötliche Wucherungen, beetartig in Gruppen zusammenstehend und auch isoliert (ähnlich wie bei Cat. vernalis oder multipler Papillombildung). Anatomische Untersuchung sowie Tuberkulininjektion ergaben die Diagnose Tuberkulose. Dämpfung mit feuchtem Rasseln über einer Lungenspitze, schlechte Verschieblichkeit der unteren Lungengrenzen, Heiserkeit ohne Befund. Schwellung der Lymphdrüsen am Hals, in den Supraklavikulargruben am Processus mastoideus, doppelseitige Schwellung der Parotis und der Submaxillaris. Blut normal. Tuberkulose in der Familie. Diagnose demnach: Mikulicz'sche Krankheit, tuberkulöse Aetiologie (vergleiche hierzu die Fälle von Pick, Zirm und Fleischer). Sonstige ätiologische Momente sind Leukämie und Pseudoleukämie.

Wenn sich Gilbert (49) auch bewusst ist, dass die Erfolge und Erfahrungen, die an der Bonner Augenklinik gemacht wurden, in bezug auf Prognose und Therapie der **Konjunktivaltuberkulose** nicht ohne weiteres verallgemeinert werden dürfen, so konnte doch an der Hand von 19 Fällen festgestellt werden, dass für die Sattler'schen Gruppen 1 und 3 (1: tuberkulöses Geschwür nach Art der Schleimhauttuberkulose — 3: hahnenkammartige Wucherungen) die operative und kaustische Behandlung völlig ausreicht und in kurzer Zeit ohne irgendwelche nachteilige Wirkungen sehr befriedigende, ja teilweise geradezu ausgezeichnete Erfolge hat. Das Versagen dieser Behandlung bei vielen Fällen der anderen Gruppen (2 kleine, oft Follikeln ähnliche Tuberkelknötchen, 4. Lupus conjunctivae mit leicht blutenden Granulationen u. s. w.) hat, wie G. nachweisen konnte, seinen Grund in der Hartnäckigkeit und Malignität dieser Fälle, welche den Versuch erfordert, eine regelrechte Tuberkulin-R-Kur einzuleiten. Die Hoffnungen dürfen jedoch hier nicht allzuhoch ge-

spannt werden, wie einer der Lupusfälle beweist, wo auch durch systematische Injektionskur keine Heilung erzielt werden konnte.

Risley's (111) Patient zeigte infolge eines Unfalls zahlreiche Narben in der Cornea, herrührend von kleinen Fremdkörpern (Explosion in einer Kohlengrube). Es bestand noch etwas Schmerz und Lichtscheu. Bulbäre und tarsale Konjunktiven waren verdickt und sezernierten schleimig-eitrig. Dann traten zahlreiche **mandelförmige Knoten** auf in der **bulbären Conjunctiva** beider Augen bis in die Uebergangsfalten reichend. Cervikaldrüsen etwas geschwollen. Sonst nichts von Tuberkulose bei Patient und Familie. Auf Tuberkulininjektionen erfolgte Allgemein- und lokale Reaktion. Nach 5 Injektionen in der Zeit vom 18. August bis 10. Oktober schwanden die Knoten, die Augen beruhigten sich, der Allgemeinzustand hob sich, und der Mann konnte entlassen werden.

Berent (9) stellt ein 4 Monate altes sonst gesundes Mädchen mit **Konjunktivaltuberkulose** oder **akkumulierter Chalazienbildung** vor. Die Conjunctiva tarsi ist oben und unten fast im ganzen Umfange geschwulstartig verändert. Die neugebildete Gewebsmasse, die — scharf abgegrenzt — sich nur wenig über das Niveau der gesunden Conjunctiva erhebt, hat fast knorpelharte Konsistenz, gelbrötliche Farbe mit einigen weisslichen Flecken und eine fast glatte und wenig gefelderte Oberfläche. Die mikroskopische Untersuchung (Ad. Wallenberg) ergab ein sarkomähnliches Granulationsgewebe mit vielen Riesenzellen. Auf Tuberkulosebazillen wurde nicht untersucht.

Meissonier's (91) Fall von primärer **Konjunktivaltuberkulose** betraf ein 3 Jahre altes Kind. Der Fall ist in jeder Beziehung typisch. Die Diagnose wurde klinisch gestellt, durch mikroskopische Untersuchung und Tierexperiment erhärtet.

Dem Patienten Salva's (115) fiel beim Abraupen eines Kirschbaumes eine **Raupe** ans Auge. Sofort entstand ein heftiger Reizzustand mit Schwellung der Lider u. s. w. Nach 14 Tagen — als er den Augenarzt aufsuchte — fanden sich kleine graue, runde, ein wenig erhabene **Punkte** in der **Cornea,** z. T. ulzeriert. In der Tiefe der Cornea noch 3 weitere, anscheinend an der Descemet-Membran. Miose, hintere Synechien, kein rotes Licht. Ther.: Abkratzung der Kornealinfiltrate, subkonjunktive Hg-injektion, Methylenblau, Atropin. Die Kornealveränderungen heilten ab, doch trat Iritis glaucomatosa auf: Iridektomie. S = $^1/_{40}$. Später Nachschübe von Cyklitis, die durch 11 subconjunktivale Injektionen von Na. salicyl bekämpft wurden. S schliesslich = 0,2.

Würdemann (148) berichtet über 2 Fälle, die er der **Ophthalmia nodosa** zurechnet, die indes nicht durch Raupenhaare bedingt waren, sondern offenbar mehr zirkumskripte Granulationen um Fremdkörper darstellten. Der eine Fall betraf einen Landmann, den eine Biene gestochen hatte. Von anderer Seite war er bisher wegen Granularkatarrh längere Zeit behandelt. W. trug die Granulationen ab und fand den Bienenstachel. Der 2. Fall war verursacht durch eine Heuschrecke. In der abgetragenen Granulationsmasse fand sich eine haarige Substanz, offenbar animalischen Ursprungs, die er für die Fühlhörner der Heuschrecke hält. Dieser Fall war als Scleritis längere Zeit vergeblich behandelt worden. Nunmehr trat rasch Heilung ein.

[Scholtz (123) teilt mit, dass es in Ungarn vier **Trachomherde** giebt. Der eine liegt längs der Drau und reicht tief in Kroatien hinein, der zweite, zwischen Donau und Teiss, beginnt unter Budapest und zieht sich zur serbischen Grenze, der dritte in der Ecke von Siebenbürgen, von Rumänien begrenzt, der vierte und grösste ist der Trachomherd längs der nördlichen Karpaten. Nach der Berechnung von Sch. sind 2% der Bevölkerung dieser Gegend von Trachom behaftet. An vielen Gegenden wurde die Seuche aus den trachomatösen Teilen von Amerika von den rückkehrenden Auswanderern eingeschleppt, demzufolge diese Leute schon seit Jahren behördlich untersucht werden. Das Eliminieren der Trachomkranken aus den Auswanderer-Truppen ist dringend notwendig. Die durchseuchteste Stadt des Landes ist Szabadka, wo 10—12% der Schulkinder an Trachom leiden. Die Zahl der Trachomkranken vermindert sich gegen Szeged und in den südlichen Bezirken des Komitates Torontál.

Scholtz (120) sagt über die Erfolge und Kosten der **Trachombekämpfung** in Ungarn, 1) dass der Prozentsatz der Trachomkranken in den verseuchten Gegenden infolge der systematischen Bekämpfung von 4,5 auf 1,2 gesunken ist, 2) 6 Jahre nach der ersten Untersuchung wurden 34,7 % der Trachomkranken, nach weiteren 10 Jahren 83,4 % geheilt befunden, 3) nur 4,3 % der geheilten Fälle erlitten Rezidive. Demgegenüber konstatierte Kuhnt 40—90 % Rezidive in Ostpreussen. Die Kosten betrugen 283 510 M. für eine Einwohnerschaft von 5 033 226, in Ostpreussen dagegen 398 749 M. für eine Einwohnerschaft von 2 030 128. Zu bemerken ist dazu, dass die Seuche in Ostpreussen weit schwerer auftritt und der Prozentgehalt der Erkrankten bedeutend höher ist.

Hoór (65) fand das **Trachom** bei seiner Reise auf den dalma-

tischen Küsten und Inseln sehr verbreitet. Viele schwere und vernachlässigte Fälle waren da vorzufinden. Von seiten der österreichischen Behörden, wie H. von kompetenter Stelle erfahren hat, werden gar keine Massregeln gegen die Verbreitung des Trachoms in Dalmatien getroffen, demzufolge die Kranken, jede ärztliche Hilfe vermissend, ihrem Leiden gegenüber ganz indolent geworden sind. Allein das Cuprum sulfur. kennt man dort, mit dem sich die Kranken selbst behandeln. — Auffallend häufig findet man in Dalmatien Leute, die mit Pterygium behaftet sind. Verf. ist überzeugt, dass dasselbe sich aus der Pinguecula entwickelt, wahrscheinlich in Folge der Reizung von ultravioletten Strahlen der Sonne oder durch die salzhaltigen Dünste aus dem Meere. Es ist nämlich an den entfernteren Stellen von der Meeresküste keine grössere Zahl des Pterygiums vorzufinden, als an irgend welchem Ort des Kontinentes.

Borbély (16) publiziert einen Auszug aus der Statistik der Sanitätsverhältnisse der Mannschaft des österreichisch-ungarischen Heeres, aus dem wir entnehmen, dass im Jahre 1903 1375 Erkrankungen an **Trachom** und **Ophthalmoblennorrhoe** (erstere natürlich in grosser Ueberzahl) vorkamen, was 17% aller Augenerkrankungen ausmacht. Die Zahl der Trachomfälle hat im Jahre 1903 abgenommen, besonders bei jenen Korps, die in Ungarn stationierten. Wegen Trachoms wurden auf dem Superabitrierungswege 344 Militärpflichtige entlassen, das Jahr vorher 516. Bei den einzelnen Waffengattungen ist das Trachom in verschiedenem Grade vorzufinden, und zwar in grösstem Prozentsatze bei der Infanterie, in einem weniger hohen bei der Kavallerie und in kleinstem bei den Pionier-Truppen. In den Militär- und Civilspitälern standen 2097 Trachomkranke unter Behandlung, darunter auch die der Gendarmerie, der Finanzwachmannschaft etc. zugehörigen. Von denselben wurden 696 Mann geheilt entlassen und für diensttauglich befunden, während 1401 als untauglich aus dem Waffendienste entlassen wurden. v. Blaskovicz].

Nach der Ansicht Boldt's (13) haben wir in der Heisrath'schen **„Bindehautknorpelexcision“** ein Verfahren erkannt, welches in Trachomgegenden innerhalb seines von Kuhnt wesentlich eingeengten Indikationsbereiches unleugbar Grossartiges leistet, in jener oben skizzierten Quote von Fällen des Spätstadiums aber nicht mehr angebracht, ja wegen der Gefahr der Symblepharonbildung höchst bedenklich ist. Demgegenüber ist Kuhnt's **„isolierte Knorpelausschälung“** ein prinzipiell streng konservatives Verfahren, welches die ganze noch vorhandene Bindehaut in ihrer Integrität erhält, ja

nötigenfalls durch Ueberpflanzung von Mundschleimhaut die schon bestehende Einschrumpfung der Bindehaut nach Möglichkeit repariert, ein Verfahren, bei welchem eine Schädigung des Kranken ausgeschlossen ist. Kuhnt hat demnach mit seiner Knorpelausschneidung ein durchaus neues und segensreiches konservatives Prinzip in der operativen Trachomtherapie zur Geltung gebracht und damit ein neues machtvolles Kampfmittel gegen die ominösen Spätformen des Trachoms bereitgestellt. Die Heisrath'sche Bindehautknorpelexcision hat erst durch die von Kuhnt u. a. ausgebildete massvolle Korrektur und äusserst konservative Technik allmählich allgemeinere Anerkennung gefunden, nachdem sie zunächst seitens der meisten massgebenden Fachgenossen abgelehnt war.

Jakob's (68) Arbeit über **Trachom** ist klinisch-statistisch. Das Material ist den Journalen der Charité (Prof. Greeff) aus den Jahren 1902—1904 entnommen. Von 84 Fällen wurden rein medikamentös 53 behandelt, 3 mechanisch, mit Excision 9, mit Ausrottung 14, mit Galvanokaustik 5. Heilungen wurden 39, Besserungen 40 konstatiert.

Roche (113) beschreibt die Behandlung der **Granulationen,** wie sie an der Klinik de Lapersonne's üblich ist: Mit einem watteumwickelten Stäbchen getränkt mit Sublimat 0,5, Chlornatrium 0,5, Aq. dest. 20,0 streicht man über die Lidbindehaut hin und her.

Mello Barreto (88) ist der Ansicht, dass die Frage nach der Höhenlage zur Erklärung der **Trachomausbreitung** nicht genügt. Es sei noch etwas anderes zu berücksichtigen, das sei die Rasse. Was in Europa die Italiener seien, seien in Süd-Amerika die Brasilianer, auch lateinischen Ursprungs, infiziert durch italienische Kolonisten.

[Der erste Teil der Arbeit Falco's (42) ist bloss eine Kritik gegen die infektiöse Aetiologie der **Conjunctivitis trachomatosa.** Verf. meint, dass die Epidemien, welche zu Beginn des vorigen Jahrhunderts das Trachom so stark verbreiteten, die Ansicht der spezifischen Erkrankung wachgerufen haben. Die zahlreichen Untersuchungen und Arbeiten trugen nur zur Ungewissheit und Schwierigkeit der Diagnose bei. Im zweiten Teile der Arbeit werden die anatomischen und experimentellen Untersuchungen über die Pathogenese der Granulationen erörtert. Verf. sucht zu beweisen, dass das Trachom durch die adenoide Beschaffenheit der Conjunctiva anatomisch bedingt sei. Die Lymphzellen bilden in den Lymphräumen Thromben oder infiltrieren die Drüsen der Bindehaut; es kommt zur

Bildung von Knötchen sowohl in der experimentell erzeugten Bindehautentzündung, als auch bei der Conjunctivitis trachomatosa, follicularis etc. und bei jenen Bindehauterkrankungen, die auf vasomotorischen, reflektorischen Veränderungen beruhen. Bei allen mit Knötchenbildung einhergehenden Erkrankungen beobachtet man hyperplastische und hypertrophische Prozesse; sowohl die Neoplasie als auch die Metaplasie des Epithels sind leukocytären Ursprunges. Die reflektorischen Gefäss- und Sekretionsveränderungen der Conjunctiva verursachen Herpes, Chalazion, Blepharitis und Verschluss des Tränennasenganges, greifen auch die Schleimhäute des Rachens und des Ohres an und führen daselbst auch zur Knötchenbildung wie in der Bindehaut des Auges. Der Einfluss der Anstrengung des Auges (Akkommodation) auf den Tränennasengang erklärt den leichten Verschluss desselben und die Trachomepidemien, sowie das Auftreten der Knötchen in den verschiedenen Schleimhäuten (!).

Oblath, Trieste].

Alger (2) ist der Ansicht, dass es sich bei der jüngst in New-York beobachteten Epidemie um eine heftige **Conjunctivitis folliculosa** (nicht um akutes Trachom) gehandelt habe. Die Symptome beim wahren Trachom seien wesentlich andere.

Poulard (105) erzählt folgendes von der **Uebertragbarkeit** des **Trachoms:** Familiäres Trachom ist ja wohl keine Seltenheit, immerhin in solcher Evidenz nicht oft zu beobachten. Ein Vater bringt seine 7 Jahre alte Tochter zu ihm, beide leiden an einem völlig gleichartigen Trachom, ebenso — wie eine Untersuchung der Familie in der Wohnung ergiebt — die Mutter und 4 Kinder, darunter auch das jüngste im Alter von 3 Monaten! Eine Nachbarsfamilie, die im selben Hause wohnte und viel mit der Trachomfamilie verkehrte, bestehend aus Mutter und Tochter, war ebenfalls infiziert. Davon war die Tochter, die in Abwesenheit ihrer Mutter bei der kinderreichen Familie gewohnt hatte, offenbar zuerst infiziert, und von ihr dann die Mutter. 5 sonstige im Hause wohnende Kinder waren gesund. Verf. führt die Infektion auf die gemeinsame Benutzung primitivster Toilettengegenstände zurück u. a. ein Handtuch.

Terson (136) zitiert mehrere Beispiele von **familiärem Trachom;** in einem Falle waren 6 Mitglieder ergriffen und zwar so schwer, dass operative Behandlung nötig war. T. glaubt fast in allen Fällen an ektogenen Ursprung, Einimpfung von aussen, fragt sich aber, ob in gewissen Fällen der Anfang nicht in dem lymphoiden Konjunktivalgewebe stattfinden könne, ähnlich wie bei der Tuberkulose, die sicher

einimpfbar wäre, sich aber auch mitten im Gewebe und in geschlossenen Drüsen zunächst entwickeln könne.

Thielemann (137) kommt auf Grund seiner Versuche an 6 Patienten der Königsberger Klinik betreffs der Wirkungsweise der Radiumbestrahlung auf die **trachomatöse Bindehaut** zu dem Ergebnis, dass an zwar wenigen, aber einwandsfreien und mit der grössten Sorgfalt täglich beobachteten und behandelten Fällen makro- und mikroskopisch nachgewiesen werden konnte, dass das Radium einen wirklichen Einfluss auf ausgeprägte Formen von Granulose ausüben könne. Von allzu frühem Optimismus sei er jedoch weit entfernt, wisse sehr wohl, dass sich diese Therapie noch in den Anfangsversuchen befinde, und ob definitive Heilungen oder nur vorübergehende Erfolge zu erzielen seien, ob etwa Neigung zu Rezidiven bleibe, seien noch offene Fragen.

Birch-Hirschfeld (10) fasst seine Ergebnisse betreffend die Wirkung des Radiums auf die **trachomatöse Bindehaut** folgendermassen zusammen: Unter 10 Fällen von zweifellosem Trachom konnte ich nach Bestrahlung mit Radium (10 mg 3—20 Minuten) deutliche Abflachung und Schwund der Follikel beobachten. Nur in einem Falle hielt dieser Effekt mehrere Wochen an. In den 9 übrigen kam nach Tagen oder Wochen das Rezidiv. In den behandelten Fällen war ein Vorteil der Radiumtherapie gegenüber anderen sonst üblichen Behandlungsmethoden (z. B. Ausrollung, Stäbchenmassage, Silbersalze, Cuprocitrolsalbe) nicht ersichtlich. Im Gegenteil mussten auch die vielfach bestrahlten Konjunktiven nach monatelanger Radiumtherapie in anderer Weise behandelt werden. Nach meinen anatomischen Untersuchungen bietet der mit Radium bestrahlte Trachomfollikel dieselben Veränderungen, wie sie Heineke am normalen Lymphfollikel nach Radiumbestrahlung nachweisen konnte. Er teilt mit dem letzteren die Eigenschaft, dass er schnell, aber nur vorübergehend auf die Bestrahlung reagiert. Für weitere radiotherapeutische Versuche bei Trachom möchte ich empfehlen, nur solche Fälle als geheilt anzusehen, bei denen es bei mehrmonatlicher Beobachtungsdauer auch längere Zeit nach Aussetzen der Bestrahlung nicht mehr zu Follikelneubildung kommt. Vor Verwendung stark wirkender Präparate resp. zu lange dauernden oder zu häufigen Bestrahlungen in der direkten Nachbarschaft des ungeschützten Auges muss gewarnt werden.

In seinem Nachtrag zu der Arbeit über die Wirkung des Radiums auf der **trachomatösen Bindehaut** spricht sich Birch-

Hirschfeld (11) im Gegensatz zu Pardo gegen die Bestrahlung des Bulbus selbst aus, da sie geringe Aussichten auf Erfolg biete und sicher nicht ungefährlich sei.

Stargard (131) ist auf Grund seiner Untersuchungen von 3 Fällen von **Trachom** der Ansicht, dass die Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Trachomfollikel nicht nur makroskopisch, sondern auch mikroskopisch bewiesen ist. Wir wissen aber noch nicht, ob die Behandlung wirklich therapeutisch zu verwenden ist. Er möchte die Möglichkeit durchaus nicht bestreiten; er glaube aber doch und darin schliesse er sich der von Kuhnt ihm persönlich gegenüber geäusserten Ansicht an, dass die Anwendung der Xstrahlen in der Therapie des Trachoms doch nur eine beschränkte sein könne, dass sie vor allem in Trachomgegenden wegen der Gefahr der Reinfektion gegenüber der operativen Therapie zurücktreten müsse. Schliesslich sei ja auch noch zu betonen, dass wir über den wichtigsten Punkt, über die Einwirkung der Strahlen auf den jetzt wohl allgemein angenommenen Erreger, noch nichts wissen und nichts wissen können.

Rählmann's (109) Arbeit über das **Trachom** bringt auf 84 Seiten mit 4 Tafeln und 3 Textfiguren histologische, ultramikroskopische, physiologisch-chemische Untersuchungen über die pathogene Bedeutung der Follikel, über Immunität und Disposition, regenerative Epithelwucherung, Zellzerfall, lebende Protoplasma- und Kernteile, Anteil derselben an der Neubildung, gewebslösende Enchyme, Ursprung des Narbengewebes, Bakterien: Bewegung, Proliferationsformen, Präzipitation und Teilung, Ausfällung derselben durch Metallsalze, physiologisch-chemische Begründung der medikamentösen Therapie, Bedeutung der physiologischen NaCl-Lösung für die Löslichkeit des Gewebseiweisses und über Ausfällungswirkung der Salze der Schwermetalle und des Kollargols. Zu einem eingehenden Referat an dieser Stelle erscheint der Gegenstand nicht geeignet.

Hess (64) und Römer (64) hatten 2 Paviane wiederholt mit **Trachom** geimpft. Der eine wird lebend demonstriert, von dem andern — der inzwischen gestorben ist — makroskopische und mikroskopische Bilder der Conjunctivaveränderungen.

Kuwahara (77) untersuchte die ganze Bevölkerung eines Dorfes in Japan, bestehend aus 347 Familien mit 1301 Köpfen. 312 (91%) der Familien waren **trachomatös**. Am häufigsten befallen sind Kinder, sonst habe das Lebensalter keinen nachweislichen Einfluss. Andere japanische Statistiken für andere Bezirke ergeben

7—75% Infektion. Die Frauen erkranken häufiger als die Männer (75 gegen 68%). Nach dem Grade der Krankheit fand Verf. 43% sehr leicht, 33% leicht, 22% mittelschwer, 3% schwer unter 905 Kranken. Verf. unterscheidet streng zwischen Trachom und Konjunktivitis follicularis.

Vater, Mutter und Kinder einer Familie erkrankten in

		77	Fällen	= 50%
„ „ „	gesund in	5	„	= 3 „
„ und Kinder krank	„	15	„	= 10 „
Mutter „ „ „	„	29	„	= 19 „
Vater allein	„	6	„	= 4 „
Mutter „	„	8	„	= 5 „
Kinder „	„	7	„	= 5 „
Eltern „	„	8	„	= 5 „

Die Gründe für die grosse Ausbreitung sieht Verf. in mangelhaften hygienischen Verhältnissen, Armut, Unsauberkeit u. ä.

Wiesinger (147) bemerkte betr. der Behandlung des **Trachoms,** dass ausser der medikamentösen, mechanischen und operativen Behandlung in neuester Zeit die Röntgen- und Radiumbehandlung versucht wurde, jedoch mit zweifelhaftem Erfolge.

Während die Pessimisten jede direkte Bekämpfung des **Trachoms** für zwecklos halten und alle Besserung auf diesem Gebiete nur von einer Hebung der Kultur erwarten, steht Greeff (56 und 57) auf dem Standpunkt, dass die staatlichen Massnahmen (Trachomkurse, Ansiedelung und Unterstützung von Augenärzten, unentgeltliche Behandlung, Schulvisitationen u. s. w.) sehr segensreich wirken, wenngleich bis jetzt eine Abnahme der Zahl der Trachomkranken scheinbar nicht festzustellen ist. In Wirklichkeit kämen jetzt nur noch wenige Fälle zur Kenntnisnahme. Daneben seien die hygienischen Verhältnisse, namentlich Besserung der Wasser- und somit Reinlichkeitsverhältnisse von grösster Bedeutung. Herzog spricht sich in der Diskussion in gleichem Sinne aus, lenkt aber die Aufmerksamkeit auf die alljährlich aus Russland in Scharen einwandernden Saisonarbeiter. Kirchner stellt fest, dass der Staat jährlich 350000 Mk. für Trachombekämpfung ausgebe, und dass nach den neuesten Statistiken eine erhebliche Abnahme der Trachomfälle zu bemerken sei. Neuerdings komme auch das Reichsseuchengesetz allen diesen Massnahmen zu statten.

Imre (69) bespricht die gesamte Therapie des **Trachoms** in Form eines Referats: 1. Heilmittel und Hilfsmittel: Argentum und

Cuprum u. ä. 2. Mechanische Mittel: Therapie nach Kuhnt und Knapp, die er jedoch noch schonender gehandhabt wissen will. Galvanokaustik. Wenig verspricht er sich von Radium und Rentgenstrahlen. 3. Operative Therapie jeder Art, einschliesslich Exzisionen und Knorpelexstirpationen. Rezidive seien nicht so häufig, wenn die Heilung eine vollständige war. Die Knorpelausschälung sei die einzig rationelle Therapie der Trichiasis. Die Prophylaxe falle ganz mit der erfolgreichen Therapie zusammen.

Cohn (26) benutzte zur Heilung des **Trachoms** 1 mg Radiumbromid täglich 10—15 Min. lang in 3 Fällen und sah überraschend schnellen Körnerschwund. In den „weiteren Bemerkungen" zu diesem Gegenstand bringt Cohn (27) nichts Neues. Behandelt hat C. im ganzen 7 Fälle.

[Fallta (43) erprobte in drei Fällen von **Trachom** die Wirkung der Radiumstrahlen. Er sah sehr rasche Rückbildung der Körner und der Infiltration, und glaubt, dass das Radium ein schätzbares Heilmittel gegen Trachom zu werden verspricht, denn der Erfolg kann schmerzlos und in kurzer Zeit erreicht werden.

v. Blaskovicz].

[Selenkowsky (129) hat ebenso wie Cohn (Berliner Klin. Wochenschr. 1905. Nro. 1 und Nro. 8) mit Radium gute Erfolge bei starker **Körnerentwicklung** der **Conjunctiva** gehabt. Er liess 1, später 10 mg Radium 2—5—10 Min. auf die Follikel einwirken und hat in 7 Fällen 5mal vollständige Heilung ohne Narben erzielt. 2 Fälle sind in Heilung begriffen. 8—14 Sitzungen genügten zur vollständigen Heilung. Zuerst versuchte er die Wirkung an sich (Epidermis und Conjunctiva), um eventuelle schädliche Wirkungen zu studieren, hat aber bei 30 mgr. (10—15 Min. lang) keine Schädigungen auftreten sehen. Selenkowsky betont ausdrücklich, dass es sich um hochgradig ausgesprochene Follikulose gehandelt hat und dass keine andere Behandlung eingeleitet worden war. S. setzt seine Versuche fort und stellt weitere Mitteilungen in Aussicht.

Werncke, Odessa].

Goldzieher (52) betrachtet das **Trachom** als ein infektiöses, ausserordentlich chronisch verlaufendes Leiden der Bindehaut, dessen anatomische Grundlage eine lymphoide Wucherung bildet, die anfangs nur die oberflächlichen Schichten, später die ganze Bindehaut umfasst und zur Narbenbildung neigt. Infektiös seien Eiter und Schleim, der Infektionserreger vermutlich ein Mikroorganismus. Mit der „Blennorrhöe" habe das Trachom nichts gemein. Einigen modernen

Autoren gegenüber betont er das Vorkommen von chronischen Blennorrhoen, die aus den akuten hervorgehen. Solche können auch zur Narbenbildung führen und sehen Trachomen aufs Haar ähnlich. Therapeutisch-prophylaktisch solle man chronische Blennorrhoe von Trachom nicht trennen, denn beide erfordern dieselben Massnahmen. Nachdem bespricht Verf. die path. Anatomie des Trachoms. Die „Körnerbildung“ sei vielfach in ihrer spezifischen Bedeutung überschätzt worden („Körner-Krankheit“, cfr. Lymphomkonjunktivitis). Die Rählmann'sche Ansicht von den ulzerierenden Granulationen und der Spezifität des Trachoms verwirft Verf. Aus rein morphologischen Momenten sei die Diagnose überhaupt nicht immer zu stellen, es müssen noch anamnestische hinzukommen, Infektiosität, langdauernder Verlauf u. a.

Hornecker (66 und Romanin (66) geben einen einfachen Apparat an, um zum Zweck der **Röntgenbestrahlung** bei **Trachom** die evertierten Lider in dieser Stellung zu fixieren. Behandelt wurden — zur vorläufigen Zufriedenheit — 3 Patienten.

Junius (72) glaubt nicht, dass eine eingehendere Erörterung der von Peters berührten **Trachom**frage der Sache förderlich ist, und versagt sich die Geltendmachung weiterer Bedenken. Er glaubt jedoch, seiner Meinung Ausdruck geben zu müssen, dass es nicht unwidersprochen bleiben kann, wenn auf Hypothesen hin, die durch exakte Beweisführung nicht gestützt sind, die Grundlagen der Trachomdiagnostik gefährdet werden.

[Olichow (95) hält die **Trachomausquetschung** für einen an der Grenze des Erlaubten liegenden Eingriff. Man erreiche damit seiner Meinung nach nicht viel, denn andere Behandlungsmethoden führen schneller und besser zum Ziel, während die Ausquetschung oft den Zustand verschlechtert. O. hat seine Erfahrungen an krankem Militär gemacht und hält nicht nur mit seinem Urteil zurück, sondern zitiert viele Arbeiten, meist aus dem Woenno med. Journal (militärärztl. Journal), wo die Ausquetschung sogar als „barbarischer“ Eingriff bezeichnet wird. Auch seine Statistiken sprechen gegen die Ausquetschung. Diese wohl den sonstigen Erfahrungen der Augenärzte stark widersprechende Behauptung wird erst klar, wenn man die Behandlung der betreffenden Militärärzte erfährt. Die einzelnen Patienten wurden der Ausquetschung bis zu 13- und mehrmal unterzogen und zwar bei jeder Form des Trachoms. Bei dieser etwas doch stark schematischen Methode und der grossen Anzahl der forcierten Eingriffe dürften die schlechten Erfolge wohl zu erklären sein. Zum

Schluss gibt O. den Rat wenn überhaupt, so nur „reife Follikel" auszuquetschen. Was „reife" und was „unreife" Follikel sind, geht aus der Arbeit nicht hervor.

Basutinsky (7) behandelte eine Reihe von **Trachomkranken** mit Röntgen**strahlen**, und zwar nach folgendem Schema. Das eine Auge wurde zum Vergleich mit einer Metallplatte verbunden, das andere, zu behandelnde wurde aus einer Entfernung von 25—30 cm durch die Röhre beleuchtet. (30—40 Volt; 5—6 Amp.) Die erste Sitzung dauerte 5, die weiteren 5 an den nächsten 5 Tagen 6 Min. Dann folgte eine zweiwöchentliche Pause, dann wiederum Belichtung 5 Tage lang zu je 7 Min. Nach 2 Wochen Erholung folgten 4 Behandlungstage, 2 zu je 8 und 2 zu je 10 Minuten Behandlungsdauer. Wieder nach 2 Wochen Ruhe fanden die 4 letzten Sitzungen statt zu 8, zu 10, zu 6 und zu 5 Min. Einen Monat nach der letzten Sitzung kritisiert W. seine Erfolge und geht dann zur gewöhnlichen Behandlung über. Aus seinen Resultaten zieht er folgende günstige Schlüsse: Die Behandlung mit Röntgenstrahlen vermindert entschieden die Infiltration und den Pannus und bessert das subjektive Befinden. Die Trachomkörner schwinden nur sehr allmählich. Während andere Autoren eine Ausheilung des Trachoms beobachtet haben, kann W. eine solche nicht verzeichnen. Die Tendenz zur Vernarbung ist nicht gross. Die follikuläre Form sei schneller und leichter durch andere Eingriffe (z. B. Ausquetschung) zu beseitigen. Die Lichtbehandlung sei immer schmerzlos und ohne schlechte Folgen gewesen und sei entschieden eine Methode, die wohl anwendbar wäre in gewissen Fällen, wo andere Mittel versagen.

Werncke, Odessa].

[Scholtz (121) kommt nach Vergleichung der **Trachombekämpfung** in **Ungarn** und Ostpreussen zu dem Schlusse, dass ein rascher und dauernder Erfolg durch Ausbreitung der Spitalbehandlung zu hoffen ist. Das in Ostpreussen durchgeführte Internieren der Trachomkranken, insbesondere der Schulkinder, in Krankenhäusern findet Verf. sehr vorteilhaft. In Ungarn liegt das Hauptgewicht der Bekämpfung heute noch auf der ambulatorischen Behandlung, doch ist die Regierung bestrebt, dass durch Errichtung von Augenspitälern und Augenabteilungen je mehr Trachomkranke Aufnahme finden können. Die Bekämpfung hat bisher die besten Erfolge im Komitat Torontál erreicht, wo in 16 Jahren das Trachom von 4.5% auf 1,2 % gesunken ist. Diese Angaben beruhen auf Massenuntersuchungen der ganzen Bevölkerung. v. Blaskovicz].

Grandclément (55) stellt einen Patienten von 18 Jahren Alter vor, in dessen innerem Augenwinkel ein von einer Kruste bedecktes c. 10 Pfennigstück (50 centimesstück) grosses Ulcus mit schmierigem Grunde zu sehen ist. Harte Induration! Präaurikulare Lymphdrüsenschwellung. Ueber den Infektionsmodus ist nichts zu eruieren. Rollet, in dessen Klinik der Fall zur Beobachtung kam, bemerkt dazu, der Fall sei typisch für **Haut-** und **Schleimhautschanker.** Uebrigens verdanken wir nicht Lawrence-Ricord die erste Beschreibung dieser Affektion, wie gewöhnlich angegeben worden, sondern Janin (de Lyon) aus dem Jahre 1771.

Der Patient von Le Roux (82) zeigte im Gefolge heftiger Neuralgien Lähmung von Akkommodation und Pupille beider Augen. 4 Wochen später erschien unten an dem einen Augapfel eine leichte Rötung, dann Schwellung, die unter der Conjunctiva verschieblich war. Spezifische Behandlung erzielte Heilung des **Gumma** in 10 Tagen. Ein vom Tarsitis syphilitica begleitetes Recidiv wurde durch intramuskulare Jodquecksilberinjektion geheilt.

Collins (28) berichtet über einen 24 Jahre alten Patienten, der am linken oberen Augenlide einen typischen **harten Schanker** gehabt hatte. 4 Wochen später trat das Exanthem auf. Spezifische Behandlung im Nov. 1898. 2 Jahre später (Juni 1900) Keratitis interstitialis auf demselben Auge, die auf spezifische Behandlung verschwand. In 5 anderen Fällen hat derselbe Autor beobachtet, dass die Keratitis allein das durch den Schanker befallene Auge betroffen hat. Ferner erwähnt C. einen anderen Fall von Keratitis interstitialis, der eine 25 Jahre alte Frau betraf, nach Schanker an der Lippe. Die Zeit zwischen Schanker und Augenstörungen schwankt zwischen 5 Monaten und 10 Jahren.

Eberth (41) kommt auf Grund einer **Blennorrhoestatistik,** die alle in den Jahren 1895—1904 in der Bonner Frauenklinik beobachteten Geburten umfasst, zu dem Resultat, dass diejenigen, die nach dem Crédéschen Verfahren Katarrhe schwerer Art beobachtet haben wollen, das Verfahren falsch angewendet haben, so dass die Vorwürfe, die man demselben gemacht hat, entschieden hinfällig sind. Nur das ist zuzugeben, dass 2%ige Lösung wohl zu stark ist und 1%ige genügt.

Balliart (5) ist der Meinung, dass **Protargol** und **Argyrol** im Allgemeinen dem Arg. nitr. unterlegen sind bei der Behandlung der **Ophthalmia neonatorum.** Empfohlen wird Kali permanganat. 1:3000 2—3 mal täglich zu Waschungen von 5—6 Minuten Dauer.

Suker's (135) Patient mit **Ophthalmogonorrhoe** zeigte am 4. Tage Symptome des Orbitalabszesses mit Eiterung aus den Siebbeinzellen. Die Cornea ulzerierte und perforierte. Nach Eröffnung der Siebbeinzellen trat Heilung ein mit Leucoma corneae adhaerens. Urethra intakt. Die Infektion sei durch das Handtuch eines gonorrhoekranken Kameraden geschehen.

Auf Grund experimenteller Untersuchungen über den **Wert** des Crédé'**schen Tropfens,** welche Verf. auf Veranlassung von Bach und Bornhoff anstellte, kommt Urata (140) zur Empfehlung folgenden Verfahrens: Gleich nach der Geburt wird die Haut der Lider und der Umgebung des Auges mit abgekochtem lauwarmen Wasser oder mit lauwarmem 2proz. Borwasser oder mit einem die Haut nicht angreifenden schwachen Desinficiens, z. B. einer Lösung von Hydrarg. oxycyanat. 1:1000 unter gleichzeitiger reichlicher Irrigation mit einer der genannten Flüssigkeiten gereinigt. Zur mechanischen Reinigung dürfte zweckmässigerweise Watte oder ein reines und feines Leinwandläppchen genommen werden. Nachdem diese Reinigung in sorgfältigster Weise vorgenommen wurde, träufelt man nach Reinigung seiner Hände 1—2 Tropfen einer frischen 1 proz. Arg.nitr.-Lösung ein und verteilt durch mehrmaliges vorsichtiges Auseinanderziehen der Lidränder die Flüssigkeit in Konjunktivalsack. Zweckmässig ist es, bei der Einträuflung der Tropfen sich einer Hülfskraft zu bedienen. Man wird dann selbst die Lider auseinanderziehen, und die Hülfskraft die Tropfen einträufeln lassen. Muss der Arzt, muss insbesondere die Hebamme ohne Assistenz arbeiten, dann empfiehlt sich die Einträufelung der Tropfen in der von Ahlfeld in seinem Lehrbuch angegebenen Weise.

Queirel (107) gebraucht als Prophylacticum gegen **Ophthalmia neonatorum** gleich post partum Waschungen mit **Aniodol,** welches weder kaustisch noch reizend wirke. Fürchtet er eine Infektion, so benutzt er ausserdem das Crédé'sche Verfahren. Wenn die Ophthalmie ausgebrochen ist, verfährt er all 4 Stunden nach Kalt, macht Aniodol-waschungen und tropft Protargol ein.

Colmenares (29) berichtet, dass, in Mexico von 100 Blinden 50 im Anschluss an **Ophthalmia neonatorum** ihr Augenlicht verloren haben. In anderen Ländern sei der Prozentsatz 0,6—1,0. Er fordert Aufklärung des Publikums selbst durch populäre kurze Darstellung und Anweisung, aber auch besserer Ausbildung der Hebammen und Aerzte.

Corner (32) beschäftigt sich mit der Aetiologie und Therapie

der **Ophthalmia neonatorum.** Er rät, die Lider mit 2—4% Arg. nitr. abzuwaschen, 0,22% Arg. nitr. Tags über stündlich, nachts alle 2 Stunden zu instillieren, oft auszuwaschen und Borsalbe aufzustreichen.

Gabrielidès (47) fand bei 14 Fällen von **Ophthalmia neonatorum** 11 mal den Gonococcus, während ihn andere Autoren nur in etwa der Hälfte der Fälle fanden. Therapeutisch empfiehlt er Kali hypermanganat. Protargol und Argent. nitricum.

Brehmer (19) gibt die Krankengeschichte eines neugeborenen Kindes, welches an **Gonokokkensepsis** infolge Konjunktivitis starb. Crédé'sche Instillation war — trotz Gonorrhoe der Mutter — von der Hebamme erst am 2. Tage vorgenommen. Dann erfolgte 1 Woche lang keine weitere Behandlung. Aufnahme in die Klinik. Nach einigen Tagen Schwellung beider Fussgelenke und eines Ellbogengelenkes. Ringförmiges Hornhautgeschwür. Exitus. Die Sektion ergab 5—7 cm perikarditisches Exsudat. Ausstichpräparat des Gelenkeiters ergab Gonokokken und andere Kokken, also Mischinfektion, Aus der Literatur zitiert werden die Fälle von Baginsky, Biedert, Heubner, Deutschmann, Fendick, Paulsen, Müller, Smith, Sobodka, Finger.

Stevens (133) beschreibt einen Fall von tötlich verlaufener **Septikämie** bei **Ophthalmia neonatorum gonorrhoica.** Gonorrhoe auch bei der Mutter nachgewiesen. Obwohl die Ophthalmogonorrhoe nach ca. 12 Tagen fast geheilt war, traten Gelenkaffektionen an Fingern und Knieen auf, dann in den Ellenbogengelenken und infolge Endocarditis trat nach 4 Tagen Exitus ein. In einem Gelenkpunktat wurden Gonokokken nachgewiesen.

Jackson (67) berichtet über einen Fall von **Ophthalmia neonatorum,** in dem eine oberflächliche Kornealtrübung von 5 : 6 mm bestand und gelbe Exsudatflecken von 1—2 mm Dicke die Conjunctiva beider Lider bedeckten. Ausserdem fanden sich einige Blutungen. Therapie: 2 und 5% Arg. nitr. 2 mal täglich (!), mehrmals Protargol. J. bevorzugt Argyrol vor Protargol bei Kindern, Protargol bei Erwachsenen.

Neeper (93) sah in 2 Fällen nach Gebrauch von 50%igem **Argyrol** bei **Ophthalmia neonatorum** starke Rhinitis auftreten mit schwarzen Flecken von praezipitiertem Silber in Auswurf und Stuhl.

Zur Behandlung der **Blennorrhoea neonatorum** bringt Pfalz (101) „ein paar Worte zur Ehrenrettung des **Protargols**“, das er gegen Grönouw und Sämisch in Schutz nimmt. Warm her-

gestellte Lösungen reizen, nützen aber gar nichts. Es sollen deshalb immer nur frisch und kalt hergestellte 5—10%ige Lösungen verschrieben werden. Es koaguliert keine Eiweisskörper und fällt mit Kochsalz nicht aus, hat daher grössere Tiefenwirkung als Arg. nitricum. Stärkere als 10%ige Lösungen haben keinen Vorteil, zersetzen sich aber leichter. Bei Blennorrhoe ordiniert Pfalz zunächst 5% Protargollösung, welche 3mal tags und 1mal nachts instilliert wird. Ausserdem wird alle 1/2—2 Stunden mit Kali hyp. (0,1 : 150) ausgespült, wozu 2 Personen nötig sind. Vom 3. Tage an wird 5%iges Protargol mit 10%igem abwechselnd benutzt. In 1—3 Wochen ist alles heil. Diese Behandlung ist auch ambulant ausführbar. Zeigt sich Neigung zu chronisch- katarrhalischer Schwellung der Bindehaut, so tritt Argentum und Zink als Adstringens in Funktion.

Darier (37) kupierte einen Fall von schwerer **Blennorrhoe** bei einem 20 Jahre alten schwächlichen jungen Mann ambulant mit Argyrol (25%) mehrmals, Argyrol (10%) halbstündlich, Kali hyp.-waschungen (0,3‰) halbstündlich, Dionin (5%), Aspirin (einige Gramm) und Protargol (25%) in 4 Tagen. Am 4. Tage traten nachts Schüttelfrost, Schmerzen im Nacken und am Hals und in allen Gelenken auf, Herzklopfen, Präkordialangst. Auf Kalomel in laxierender Dosis und 3 g Aspirin war andern Tags alles wieder in Ordnung. „Wenn mit **Itrol**, [welches Arlt (3) gegen verschiedene Bindehaut- und Hornhautaffektionen empfiehlt] wie mit photographischen Papieren umgegangen wird [d. h. wenn es tunlichst vor zersetzendem Lichteinfluss geschützt ist], wenn stets ein unverdächtiges Präparat verwendet wird, und wenn speziell bei Blennorrhoea neonat. meine Behandlungsweise genau eingehalten wird, aber auch nur dann — können ausgezeichnete und rasche Erfolge, wie ich sie bei keinem andern von mir erprobten Silberpräparate sah, bei minimalster Schmerzerregung erreicht werden.“ Bei Blennorrhoea neonatorum wird Itrol in Substanz („Itrol Credé pro oculis“) auf die umgestülpten Lider aufgepudert, täglich 2—4mal. Verf.'s Erfahrungen basieren auf 124 Fällen in 4 Jahren. Ferner bewährte es sich an Stelle des prophylaktischen Credé'schen Tropfens in 150 Fällen (Schatz-Rostock), ferner bei Konjunktivitis follicularis und Katarrhus acutus und chron., bei Konjunktivitis epidem. und Trachom, bei Diphtherie und Croup der Conj., bei Konjunktivitis lymphatica (ekz. scroph., phlykt.) und bei Hornhautgeschwüren verschiedenster Art.

[Heincz (62) beobachtete eine Augenentzündung mit ausgesprochenen Symptomen einer **akuten Ophthalmoblennorrhoe**, welche

bei einem 19jährigen Landmann durch Waschen mit dem Urin einer Kuh an beiden Augen entstanden ist. Es konnten im Sekret weder Gonokokken noch andere Mikroorganismen nachgewiesen werden, auch blieben die Impfversuche erfolglos. v. Blaskovicz.]

Kuhnt (76) empfiehlt gegen **Heufieber** Einpulverungen der **Conjunctiva** mit Anästhesin-Ritsert mit Borsäure gemischt im Verhältnis von 1 : 5 bis 1 : 1. Guter Erfolg bei einem schweren Fall, wo schon alles mögliche andere versucht war. Selbstbericht des Pat. folgt.

Schwarz (127) behandelt das **Heufieber** mit Suprarenin-Kokain (Coc. mur. 0,2. Sol Suprarenini mur. (1 : 1000) 1,0. Aq. d. ad 10. täglich 2—3 mal zu instillieren). Die Patienten waren z. T. vorher nach Dunbar ziemlich erfolglos behandelt.

Czermak (36) demonstriert a) ein grosses **Konjunktivalgeschwür,** das nach einer ganz abgeheilten Kalkverätzung scheinbar spontan auf einer Seite der Augapfelbindehaut entstanden war, b) einen **Pemphigus conjunctivae,** der seit $1^1/_2$ Jahren unter dem Bilde der essentiellen Bindehautschrumpfung an beiden Augen zur Entwicklung gekommen ist.

Schmidt-Rimpler (118) beobachtete einen Patienten mit **essentieller Schrumpfung** der **Conjunctiva** auf Grund von Pemphigus. Auch in Mund und Hals trat Pemphigus auf. Sonst bietet der Fall nichts Besonderes.

[Einen hochgradigen Fall von **Pemphigus** der **Bindehaut** stellt Golowin (54) der ophth. Ges. vor. Patientin, 48 Jahre alt, ist 4 Jahre krank. Beiderseits bestehen hochgradige Verwachsungen zwischen Lidern und Bulbus; rechts totale Verwachsung, links ist noch die xerotische Hornhaut zu sehen. S 0,5 = 0,2. Auf diesem Auge lässt sich ausserdem eine beginnende Atrophie des Sehnerven diagnostizieren. Therapie: Loslösung der Synechien und Transplantation von Lippenschleimhaut; innerlich Ichthalbin. Ichthyol soll auf die eosinophilen Zellen, welche nach Neusser in Zusammenhang mit Pemphigus zu bringen sind, einen günstigen Einfluss haben.

Ein ähnlicher Fall wie der von Golowin demonstrierte wird auch von Rabinowitsch (108) vorgestellt. Die 30jährige Patientin ist schon im 6. Lebensjahr erkrankt und leidet an schweren **Verwachsungen** der **Lider** mit dem Auge, d. h. mit Cornea und Sclera infolge von **Pemphigus.** Die Lidspalte ist rechts 8—9 mm, links 4—5 mm lang. Rechts kann das Auge noch geschlossen werden, links besteht Lagophthalmus: Rechtes Auge S = Finger in 1, linkes = 0. Aeussere Haut überall normal; keine Ursache nachweisbar.

Maklakow (86) beobachtete einen typischen Fall von **essentieller Schrumpfung** der **Conjunctiva,** die seit 12 Jahren bestand. Das untere Lid war ganz, das obere Lid zum grossen Teil mit dem Bulbus verwachsen. M. operierte die 59jährige Frau. Das untere Lid wurde vom Bulbus abgelöst, dabei erwies sich, dass fast nur am Lidrande feste Verwachsungen bestanden, der übrige Teil löste sich ganz leicht. In diesen Sack transplantierte M. eine weiche Hühnereihaut, die er der Sicherheit wegen doppelt legte und die er mit Nähten, auch im Fornix, befestigte. Als er nach 12 Tagen die Eihaut entfernte, bestand ein genügender Sack, der aber wohl nicht aus Conjunctiva, sondern aus altem, geschrumpften Bindegewebe bestand. Nach 2 Monaten war dieser Sack nur sehr wenig geschrumpft. M. glaubt, dass es später doch zu einer Schrumpfung kommen wird, trotzdem ist die Patientin für längere Zeit in den Stand gesetzt, das Auge frei zu bewegen. Auch das Sehvermögen hat etwas zugenommen. — Werncke, Odessa].

Meissonier (92) berichtet unter dem Titel **sklerale Hyperämie** über 2 Fälle von gichtischer Augenentzündung, auch Subkonjunktivitis, Tenonitis anterior (v. Graefe), Episkleritis periodica fugax (Fuchs), Fluxion de la conjonctive (Trousseau) genannt. Diese Entzündung, skleral und episkleral gelegen, mit leichtem Oedem der Conjunctiva bulbi und der Lider reagiert gut auf Chinin.

Pansier (96) empfiehlt die **Elektrolyse** für Behandlung der **Conjunctivitis follicularis hypertrophicans** (Frühjahrskatarrh). Zur Anästhesie genügt bei Erwachsenen Kokain. Ein Pol kommt auf Wange oder Stirn, der andere — die Nadel — wird quer durch die Basis der Granulationen gestochen. Theoretisch sollte man den negativen Pol als Nadel benutzen, doch scheint der positive Pol dieselben Resultate zu geben.

Chacon (23) meint, dass die beiden Affektionen: Limbuswucherungen und Frühjahrskatarrh nur 2 verschiedene Lokalisationen desselben Prozesses darstellen. Es gibt eine bulbäre und eine tarsale Form des **Frühjahrskatarrhs.** Die erstere befällt die Conjunctiva des Limbus, die zweite die des Tarsus. Die beiden sind in Mexiko zu beobachten. Erstere ist bekannter und häufiger, doch kann man beide am selben Auge finden. Auch sind die Symptome beiden gemein: Rote, glänzende Vegetationen, unter dem Tarsus oder am Limbus. Röte der Conjunctiva, Tränen, Lichtscheu, Stechen und Brennen, chronische Dauer. Die pathologischen Anatomen reden von „infektiösem Granulom“ (Toussaint), „makroskopischem Papillom und mikro-

skopischem Epitheliom" (Danvers), „Fibrom" (Schlub). Therapeutisch verwendet Ch. wiederholte Pinselungen mit metallischer Jodlösung in Vaselinöl 1 : 500.

Antonelli (2a) stellt einen Patienten von 32 Jahren vor, der seit seinem 8. Lebensjahr an **Frühjahrskatarrh** leidet. Die obere Lidbindehaut zeigt nur wenige kleine, graue, plattgedrückte Vegetationen, die der bulbären Conjunctiva haben eine beträchtliche Entwicklung genommen, besonders am linken Auge. Man sieht hier zwischen der Tränenseegegend und der Hornhaut eine Wucherung in Form einer Himbeere, bestehend aus mehreren Lappen. Am rechten Auge sind die Wucherungen weniger ausgesprochen. An ihrer Peripherie zeigen beide Hornhäute epitheliale Bildungen ohne Ulzeration. Therapie: Kokain + Adrenalin. Exzision und Kauterisation der Vegetationen.

Dimmer (38) behandelte einen Fall von **Frühjahrskatarrh** (bulbäre Form) nach Vorgang Kreibich's mit lichtdichtem Okklusivverband. Nach 8 Tagen trat Besserung, nach 14 Tagen fast völlige Heilung abgesehen von einer ganz leichten Injektion der Conjunctiva ein, während das andere nur mit Xeroform behandelte Auge sich nicht verändert hatte. Während das geheilte Auge durch eine Dunkelkammerbrille aus Celluloid nach Weiss (gel. von Kirchner und Wilhelm in Stuttgart) geschützt wurde, wurde auch das zweite Auge durch Verband in 14 Tagen geheilt und nun beiderseits die genannte Schutzbrille getragen. Welche Lichtstrahlen ätiologisch anzuklagen sind, lässt Verf. vorläufig dahingestellt, zu denken ist in erster Linie vielleicht an die ultravioletten. Klinisches Bild, sonstige Aetiologien, Therapie und geographische Verbreitung des Frühjahrskatarrhs werden ausführlich besprochen.

Trantas (138) ist der Ansicht, dass der **Frühjahrskatarrh** in der Türkei häufiger ist als in allen anderen Ländern, nach den veröffentlichten Statistiken zu schliessen. Unter 12 500 Patienten sah er im ganzen 92 Fälle = 0,736%. Ferner beschreibt er als klinisches Symptom weisse Flecken, die in der Tiefe des die Hornhaut umgebenden Walles ausgesät und für Frühjahrskatarrh charakteristisch seien. Diese Flecke entstehen durch Degeneratiou der epithelialen Follikel, welche beim Verschwinden cystische Hohlräume bilden oder eine durch Degeneration eines Teils der Epithelbekleidung entstandene amorphe Masse zeigen.

Schieck (117) demonstriert ungewöhnlich grosse Wucherungen am Limbus bei **Frühjahrskatarrh.** Das Präparat entstammt einem 16 Jahre alten Ackerknecht. Die Wucherungen sind kleinapfelkern-

gross. Die Conjunctiva tarsi war nur milchig getrübt. Auffallend ist die enorme Neubildung von elastischen Fasern. Die Epithel zeigt die bekannten Zapfen, die als sekundäre Reaktion betrachtet werden, denn die elastischen Fasern schieben sich noch zwischen die einzelnen Zellen der stark gelockerten basalen Zellreihe ein.

Bane (6) stellt einen 6 Jahre alten Knaben mit typischem **Frühjahrskatarrh** vor, der lange Zeit wegen Trachoms rigoros behandelt war und zwar ohne Erfolg. Therapeutisch werden unter anderem auch Röntgenstrahlen empfohlen (von Janson in der Diskussion).

Stevens (133) glaubt, dass Follikel in jeder normalen Conjunctiva vorkommen und sie in Analogie zu setzen seien zu denen des Digestionstraktus und der Bronchien. Oft sähe man sie mit blossem Auge, stets mit der binokularen Loupe. In solchen Fällen sei die Annahme einer **Conjunctivitis follicularis** nicht statthaft, noch mehr zu warnen sei vor der Diagnose Trachom.

Poulard (106) schildert das klinische Bild der **Staphylokokkeninfektion** der **Conjunctiva** folgendermassen: Nach oder während der Entwicklung einer Lidinfektion (Gerstenkorn u. a.) zeigen sich an einem Auge alle Zeichen einer akuten Konjunktivitis besonderer Entwicklung. Sie bleibt einseitig. Eine Absonderung, meist mässig stark, schleimig-eitrig, gelblich, bildet sich im Bindehautsack, beginnend in den Uebergangsfalten; sie befällt dann die Lider und dehnt sich über die ganze Conjunctiva aus, die von einem feinen Häutchen bedeckt erscheint, welches sich spontan oder bei geringster Berührung abstösst. Am stärksten befallen sind die Uebergangsfalten, die leicht geschwellt, rauh und gleichmässig ziegelrot sind. Die bulbäre Conjunctiva ist oft injiziert, das untere Lid ein wenig erythematös und geschwollen. Das Auge öffnet sich schwer und unvollkommen. Präaurikulardrüse auf Druck schmerzhaft und geschwollen. Die subjektiven Beschwerden bieten nichts Besonderes. Nach 5—6 Tagen bessert sich der Zustand. Die Sekretion nimmt ab, das Auge wird blass. In 20 bis 30 Tagen ist die Heilung völlig. Die Cornea bleibt intakt. Die Charakteristika sind also Einseitigkeit, mässige Sekretion, leichte Häutchenbildung, lange Dauer, Drüsenbeteiligung, ätiologische Momente und bakteriologischer Befund. Folgen 8 Krankenbeobachtungen.

Coppez's (30) Beobachtung von **infektiöser Konjunktivitis** mit **Drüsenschwellung** (Parinaud's Konjunktivitis) betrifft einen 18 Jahre alten Fleischergesellen, der seit 2 Jahren über sein linkes Auge zu klagen hat. Dort findet sich in der unteren Lidbindehaut etwa in der Mitte ein dickes fleischiges Gewächs von 8 : 5 mm. Grösse, darunter

ein Geschwür mit grauem Grund und gezackten Rändern. Die obere Conjunctiva ist gleichmässig gerötet. In der Höhe des oberen Tarsalrandes zeigen sich zahlreiche Vegetationen, deren eine die Grösse eines 50Centimesstückes hat. Wenig Sekretion. Augapfelbindehaut leicht injiziert. Präaurikulare und submaxillare Lymphdrüsen geschwollen. Allgemeinbefinden gut. Nach Abtragung und Kauterisation trat schnell Heilung ein. Diagnostische Verwechslung hier möglich mit Tuberkulose. Es empfiehlt sich deshalb das Tierexperiment.

Das klinische Bild der von Scholtz (119) beschriebenen der Parinaud'**schen Konjunktivitis** ähnlichen Bindehauterkrankung war folgendes: Die Lider des linken Auges sind mässig grschwollen, Lidhaut etwas gerötet, Lidbindehaut sowie Uebergangsfalten sehr rot, aufgelockert und verdickt. In der nasalen Hälfte der Uebergangsfalte sind 8 teils isolierte, teils konfluierende Knötchen von gelblichweisser eiterähnlicher Farbe. Sie prominieren stark, ihr Durchmesser schwankt zwischen $^1/_2$ und $1^1/_2$ mm. Einige sind rund und mit scheinbar unverletztem Epithel bedeckt, andere zugespitzt und akneartig erodiert. Skleralbindehaut mässig gerötet, Sekret schleimig-eitrig. Perikorneale Injektion. Dakryocystitis chronica. Unter dem linken Ohr fluktuierender Tumor von Wallnussgrösse (vereiterte Lymphdrüse). Folgt mikroskopische und bakteriologische Untersuchung. Letztere ergab einen kurzen Bazillus mit Polfärbung, der dem Pestbazillus nahe stehen soll.

Wibo (146) berichtet über eine Epidemie von **Konjunktivitis,** verursacht durch den Koch-Weeks'**schen Bacillus.** In 2 Monaten kamen bei W. in Brüssel 84 Fälle zur Beobachtung, welche die charakteristischen Stäbchen zeigten. Alle Kranken zeigen dasselbe klinische Bild, wie ein zuerst erkrankter Italiener: Tränenfluss, Lichtscheu, ausgesprochene Konjunktivitis mit Blutungen unter die Bindehaut, Chemose, schleimig-eitrige Absonderung. Heilung in ca. 8 Tagen unter Protargol und Argentum nitric. 0,15/10,0.

[**Diplobazillenkonjunktivitis** kommt nach Lundsgaard (85) hier und dort in ganz Dänemark vor. Sie wird verursacht durch einen mit Methylenblau leicht färbbaren Diplobacillus, pathognomisch für die in Frage stehende Krankheit. Die Inkubationszeit dauert 4 Tage an, das Leiden beginnt auf einem Auge und geht fast konstant nach 2—3 Tagen auch auf das andere über. Das Bild der Krankheit ist folgendes: Röte der Karunkeln und der Ränder der Augenlider, geringe oder gar keine Affektion der Conjunctiva bulbi, unbedeutende Absonderung eines grauen, schleimigen Sekretes, das Diplobazillen enthält, fernerhin das bei allen katarrhalischen Binde-

hautsaffektionen gewöhnliche subjektive Unbehagen, bisweilen Komplikation mit Keratitis, gewöhnlich randstehende Hornhautulcerationen oder Phlyktänen. Die Krankheit kann lange Zeit hindurch latent oder nur mit mehr oder minder starkem Tränenfluss verlaufen. Ohne oder bei nicht ausreichender Behandlung kann das Leiden jahrelang andauern. Behandlung: 2,5 % Zinksulfatlösung, in schwereren Fällen daneben oder ausschliesslich Zinkoxyd-Ichthyolsalbe oder gelbe Salbe; 1—2 g täglich Waschungen mit 3 % Borsäurelösung.

Ask, Lund].

[Katz (73) wandte bei 118 Patienten, die an akuter **infektiöser Konjunktivitis** mit Lidödem, Schwellung der Bindehaut, besonders der Uebergangsfalten und starker Sekretion litten, eine 1 % gelbe Salbe mit oder ohne Kokain (1 %) an. Nach tüchtiger Massage bekam K. fast in allen Fällen eine bedeutende Besserung, nur in wenigen Fällen musste er zu Argentum seine Zuflucht nehmen. Die gelbe Salbe wirkte immer schneller, als Argentum nitricum. Katz empfiehlt diese Methode der Behandlung.

Einem Mädchen von 9 Jahren wurden von den Hausgenossen aus dem **Konjunktivalsack** des linken Auges mehrmals innerhalb von 2 Wochen **Steine** (oft 2—3) entfernt. Auch in dem Augenhospital wurden von Smirnow (130) mehrmals derartige Steine entfernt. Sie waren ca. erbsengross, von grau-weisser Farbe, fester Konsistenz; die Ränder waren gefedert. Die mikro-chemische Untersuchung ergab kohlensauren Kalk, schwefelsauren Kalk, phosphorsauren Kalk und Spuren von Magnesia, ferner Na, K, Fe und Proteine. Die Untersuchung der inneren Organe vom Spezialisten ergab Verdacht auf Harn- und Gallensteine. Der Harn war auffallend sauer, enthält viel Oxalsäure in Krystallen, viel Kalk und wenig Harnsäure. Eine allgemeine Behandlung (Urotropin, Vichy etc.) besserte den Zustand auf einige Zeit. In der Versammlung wird die Vermutung ausgesprochen, dass es sich um Hysterie handele.

Werncke, Odessa].

[De Haan (60) hat zu Batavia (Niederländisch Ost-Indien) in einigen **Konjunktivitis-Fällen** die Diplobazillen von Morax und Axenfeld nachgewiesen, sowie die Koch-Weeks'schen Bazillen.

Schoute].

Nicht das Trachom, sondern die **akuten eitrigen Ophthalmien** sind schuld daran, wie Meyerhof (89) darlegt, dass so viele Aegypter des Augenlichts beraubt sind. Für diese Ophthalmien ergaben sich unter 300 Fällen ätiologisch der

Koch-Weeks Bacillus	157 mal
Gonococcus (Neisser)	80 „
Diplobacillus (Morax-Axenfeld)	37 „
Pneumokokken (Fränkel)	10 „
Streptococcus pyogenes	4 „
Diphtheriebazillus (Löffler)	2 „
Influenza- resp. Müllers-Bacillus	2 „
Kapselbazillen	1 „
Keine Keime	7 „

Etwa die Hälfte war zugleich trachomatös. Für die Koch-Weeks-Ophthalmien liegt das Maximum im Frühsommer, für die Gonokokkeninfektionen im Spätsommer mit den Höhepunkten im Juni und Oktober.

	K.-W.Bacillus	Gonokokken	Andere	Corneakomplikationen
April—Juli	43	13	6	9
August—Novemb.	32	37	17	38

Es folgt eine Beschreibung des klinischen Bildes der einzelnen Infektionen. Für die richtige Diagnose und Prognose ist das Mikroskop unentbehrlich. Von Müller's 700 ersten Patienten waren 12% aller Augen durch solche Ophthalmieen erblindet. Die Bekämpfung muss auf der breitesten Basis der Hebung der Volkshygiene und Aufklärung geschehen.

Die **Conjunctivitis petrificans** Posey's (104) betraf eine 30 Jahre alte Negerin, die seit ihrer Kindheit anfallsweise an Augenentzündungen litt. Monatelang war dann wieder Ruhe. Im Anfall bestand Fremdkörpergefühl und Tränenfluss. Die Lider waren geschwollen und die Conjuntiva mit weiss-bräunlichen, leicht erhabenen Flecken übersät. Besonders befallen war die Bindehaut des Tarsus. Die Bezirke zwischen den Flecken waren rot und geschwollen, die Cornea infiltriert und vaskularisiert. Es fanden sich zahlreiche weisse unregelmässig gelagerte Punkte in der Peripherie, aber im Zentrum konfluierend, unter dem Epithel gelegen. Das Leiden ist chronisch und zieht sich über Monate und Jahre hin. Es kann ausheilen oder dauernde Störungen setzen. Die Massen in den geschilderten Flecken bestehen hauptsächlich aus Kalksalzen.

Meller's (87) Patient mit **leukämischer Infiltration** der **Conjunctiva** und Cornea beider Augen ist ein 50 Jahre alter Mann mit allgemeinen Lymphdrüsenschwellungen, Leber- und Milzvergrösserung, Hautekchymosen bis zu Handtellergrösse und prurigoartigem Exanthem. Blut: Rote Blutkörperchen 4 800 000, Fleischl

40%; weisse Blutkörperchen 24 000 mit 60% kleinen, 30% grossen, 3% eosinophilen und 6% polynukleären Lymphocyten. Es handelt sich also um lymphatische Leukämie. Die Conjunctiva des oberen Tarsus hat blumenkohlähnliches Aussehen und zeigt grob-warzige, rötlich-sulzige Wucherungen. Ihre Uebergangsfalte ist in eine gelbliche, sulzige, starre blutleere Masse verwandelt. Unten sind die Veränderungen weniger ausgeprägt. Keine Narbenbildung. Die Corneae erschienen grob gerieft. Diese Riefen, die sich mit der Sonde hart anfühlen, entsprechen Gefässen, die von grauen, sulzig erscheinenden Leisten oder Streifen begleitet sind. Limbus wallartig aufgeworfen. Zentral scharf begrenzte Hornhautgeschwüre.

[Werncke (145) demonstriert in 2 Sitzungen der ophthalmologischen Gesellschaft in Odessa je einen Patienten mit **Pterygiumbildung am oberen Lide.** 1) 10jähr. Mädchen; das Pterygium, welches ein zufälliger Befund ist, befindet sich im inneren Drittel des linken oberen Lides: es stellt ein Dreieck mit stumpfer Spitze dar. Die Schenkel verlaufen in nach aussen konkavem Bogen zur Uebergangsfalte, allmählich mit verschmelzend. Eine Sonde ist unter ihm durchführbar. 2) Eine zweite Pterygiumbildung beobachtete W. bei einem 20jähr. Mädchen ebenfalls am linken oberen Lide. Der Befund ist ähnlich wie bei der vorigen Kranken. Der Befund ist ein zufälliger. In beiden Fällen waren die Augenbindehäute gesund.

Auch Lewitzky (83) demonstriert einen ähnlichen Befund wie Werncke. Die **Pterygiumbildung** fand sich auf dem rechten oberen Lide, auf welchem die Hautfalte von der Uebergangsfalte herkommend ca. 2—3 mm weit vom Lidrande inserierte. Die Ränder sind abhebbar, eine Sonde lässt sich jedoch nicht durchführen.

Werncke, Odessa].

Bock (12) beschreibt 3 Fälle von **Erkrankungen** der **Karunkel:** 1) Sarcoma melanodes bei einem sonst gesunden 24 Jahre alten Manne, seit einigen Monaten entstanden, stetig gewachsen, nun hirsekorngross der dunkel roten und mässig vergrösserten Karunkel aufsitzend. Durch einen Scheerenschlag konnte der Tumor leicht entfernt werden. 2) Granuloma bei einem 29 Jahre alten Feldarbeiter. Fast erbsengrosse, schmutzig rote, kleinhöckrige Geschwulst. Abtragung. 3) Granuloma bei einem 42 Jahre alten Grundbesitzer, ähnlich wie 2. Nach 3 Wochen wurde aus einem nach der Abtragung zurückgebliebenen kleinen Ulcus eine 12 mm lange Getreidegranne herausgezogen. Entsprechende Aetiologie wird auch für Fall 2 angenommen.

Schulek (124) demonstriert Präparate von **amyloider Degene-**

ration der Bindehaut. Seit 1874 vierter Fall an der Budapester Augenklinik, sonst ist in Ungarn keiner bekannt. Die bisherigen fanden sich bei altem Trachom, hier bestand nur Follikularkatarrh. Klinisches Bild und histologischer Befund typisch.

Ein **Fibrosarkom** der **Conjunctiva** ging nach Schulek (125) von der Mukosa der Plica semilunaris aus. Nach Entfernung Recidive in oberem Orbitalteil, Oberlid u. s. w., die exstirpiert wurden.

Le Buanec (79) unterscheidet von den **epibulbären Tumoren** zweierlei: Eigentliche epibulbäre oder Limbustumoren und peribulbäre Tumoren, die an einer anderen Stelle der Conjunctiva sitzen. Erstere sind fest adhärent und recidivieren gern nach der Abtragung, was ja bei der bekannten Schwierigkeit einer vollständigen Entfernung verständlich ist. Die peribulbären Tumoren sind weit weniger adhärent, oft beweglich. Wenn sie recidivieren, sind auch sie adhärent, und ihre Abtragung dann auch schwierig. Die epibulbären Tumoren sind meist epithelial, seltener sarkomatös, bisweilen gemischt. Drüsenbeteiligung ist nicht sehr häufig. Trauma und vorheriges Vorhandensein eines Naevus conjunctivae spielen eine gewisse ätiologische Rolle. Pigment ist nur bei Sarkomen vorhanden. Bisweilen wird der Schlemm'sche Kanal in Mitleidenschaft gezogen, doch ist dies mehr histologisch als klinisch zu konstatieren, ein intraokularer Tumor hat sich daraus wohl nie entwickelt. Die Behandlung ist chirurgisch unter möglichster Schonung des Augapfels, wenn nötig, mit Entfernung desselben.

Clegg (25) und Hall's (25) Fall von **epibulbärem melanotischem Sarkom** betraf eine 54 Jahre alte Frau. Der Tumor stellte eine fleischige, schwärzlich-graue, dem Corneallimbus aufsitzende Masse dar, die vor ca. 9 Monaten entstanden war; die Konsistenz war fest, die Oberfläche höckerig. Nach der Enukleation ergab die Untersuchung: Typisches Melanosarkom, das von einer kontinuierlichen Epithellage bedeckt war, die sich einerseits in die Corneal-, andererseits in die Konjunktivalepithel festsetzte. Der Tumor lag über dem eigentlichen Cornealepithel, hatte aber die Limitans externa mitergriffen. Es schliessen sich allgemein gehaltene Betrachtungen über epibulbäre Sarkome — Häufigkeit, Ursachen, Malignität und Behandlung — an.

Schwitzer's (128) Fall von **Melanosarkom** der **Conjunctiva** betrifft einen 65 Jahre alten Mann, dessen erster Anfang nur einen Pigmentfleck in der Nähe des Karunkel zeigte, der abgetragen wurde. Kurz darauf ausgedehnte Recidive, gestielte Neubildungen in der Uebergangsfalte. Abtragung und Kauterisation. Die mikroskopische Untersuchung ergab Spindel- und Rundzellensarkom.

Die **Argyrosis conjunctivae** im Falle Chatterton's (24) betrifft eine 38 Jahre alte Frau und ist doppelseitig. Aetiologisch wird angegeben, dass die Frau Kinderfeuerwerk mit silberhaltigem Knallpulver füllte.

Poulard (106a) beobachtete eine **recidivierende Bindehautwucherung.** Der Fall betrifft ein 7 Jahre altes Kind und zwar dessen Lidbindehäute beider oberer Augenlider. Beobachtungsdauer $2^1/_2$ Jahre. Die Tumoren wurden schon 3 mal abgetragen. Meerschweinchenversuch negativ, bakteriologische und histologische Untersuchung ergaben nichts Sicheres. Zwischen normalem Conjunctivagewebe eine amorphe Substanz, die an einzelnen Stellen streifige Struktur parallel zur Oberfläche zeigte. Masselon hat das Kind früher gesehen und ist der Ansicht, dass eine von ihm beobachtete und mit Serum geheilte Diphtherie ätiologisch verantwortlich zu machen sei. Er hat ausser diesem noch zwei ähnliche Fälle gesehen.

Cosmettatos (34) sah bei einer 36 Jahre alten Frau ein **Papillom** der **Conjunctiva bulbi** vom Limbus aus die ganze Cornea in Mitleidenschaft ziehen. Da es begann, malign zu degenerieren und durch die Cornea in das Augeninnere vorzudringen, wurde die Enukleakion gemacht.

Fergus's (45) Patient mit **maligner Konjunktivalerkrankung** war 9 Jahre alt und zeigte im Jahre 1903 im November eigenartige Veränderungen der bulbären Conjunctiva des rechten Auges. Sie war bedeckt, besonders unten und innen, mit blassen, weichen, sprossenden Vegetationen, ähnlich denen in gewissen Fällen von Frühjahrskatarrh mit schaumigen Schleim. Limbus und Lidconjunctiva waren frei. Bestehen soll die Affektion seit 6 Monaten. Kein Exophthalmos, kein Orbitabeteiligung. Die Geschwulst wurde entfernt, und Patient Januar 1904 entlassen. $S = {}^6/_9$. März 1904 Recidiv Lid- und Apfelbindehaut betreffend mit Exophthalmos und Beweglichkeitsbeschränkung. $S = {}^6/_{10}$, keine Schmerzen, keine Drüsenbeteiligung. Mikroskopische Untersuchung ergab jetzt papillomatös gebautes Spindelzellensarkom. Exenteratio orbitae. Entlassung am 14. April. Am 23. Mai Recidiv, die Orbita füllend; Präaurikulardrüse geschwollen. Pat. schläfrig und benommen. Da der Verdacht auf intrakranielle Ausbreitung bestand, wurde von einem Eingriff Abstand genommen. Patient starb im Oktober desselben Jahres mit einem über kopfgrossen Tumor der rechten Gesichtshälfte. Bei der Autopsie fand sich die rechte vordere Schädelgrube mit Tumormassen durchsetzt. Sonst im Körper keine Drüsen oder Metastasen.

Dupuy-Dutemps (39a) demonstriert mikroskropische Präparate von **Papillom** des Tränensackes und der **Conjunctiva.** Behandelt wurde der Kranke zunächst mit Sondierungen, da Dakryostenose angenommen wurde. Die klinischen Symptome sind dieselben; da kein dauernder Effekt zu erzielen war, wurde exstirpiert. Heilung seit einem Jahr.

Trousseau's (139) Fall von **subkonjunktivalem Osteom** betraf einen gesunden Mann von 26 Jahren. Der kirschkerngrosse Tumor sass am oberen Lidrande. Gegen die Bindehaut war er verschieblich, fast adhärent dagegen an der Conjunctiva. Auffallend war besonders seine Härte. Die mikroskopische Untersuchung des leicht zu entfernenden Tumors ergab die Diagnose.

Braunschweig's (17) Patient mit **diffusem Melanosarkom** der **Bindehaut** wird seit 5 Monaten mit Röntgenstrahlen behandelt und ist schon beträchlich gebessert. Vorstellung des Patienten. Veröffentlichung später ausführlich.

[Carlini (21) beschreibt einen Fall von **Angiom** der **tarsalen Bindehaut** des oberen Lides, welches er an einem 5jähr. Kinde zu beobachten Gelegenheit hatte. Die Geschwulst war erbsengross und gestielt, wies eine bräunlich-rote Farbe auf und gab zu häufigen Blutungen Anlass. Nach Abtragung der Geschwulst kam es bald zum Recidiv, das einen zweiten chirurgischen Eingriff erheischte. Aus der Schilderung des histologischen Befundes ist ersichtlich, dass die Neubildung aus einem zarten Balkwerk von spindelförmigen Bindegewebselementen und aus zahlreichen Blutgefässen embryonalen Charakters bestand. Verf. erörtert die Differentialdiagnose zwischen Angiom, Polyp, Papillom, Granulom und blutreichem Fibrom, er entscheidet sich für die Diagnose eines Angioms und zählt die wenigen (16) in der Literatur beschriebenen Fälle auf. Da das Kind einige Jahre vorher ein Angiom an der Stirne hatte, welches sich aus einem gefässreichen Naevus entwickelt hatte, nimmt Verf. mit Wahrscheinlichkeit an, dass auch in der Conjunctiva kapillare Teleangiektasien vor dem Auftritt der Geschwulst vorhanden gewesen seien.

Oblath, Triest].

Abgesehen von der symptomatischen Xerose bei allgemeinen Störungen und der sekundären bei chronisch entzündlichen, lokalen Prozessen beschreibt Agricola (1) aus der Freiburger Augenklinik ein dritte genuine **kongenitale epitheliale Xerose,** die er in zwei Fällen beobachtete. Der eine betrifft ein gesundes Mädchen von 8 Jahren ohne Missbildungen und Hemeralopie. Nach bestimmten

Angaben der Eltern besteht auf dem rechten Auge im äusseren Lidspaltenbereich seit Geburt ein weisser Fleck, der im Laufe der Jahre seine Grösse und Aussehen kaum geändert hat. Der Fleck ist ca. 1 qcm gross, viereckig scharf begrenzt, weisslich und greift etwas auf die Cornea über. Die Oberfläche ist rauh, matt, glanzlos, etwas prominent. Ueber der Sclera ist der Fleck vollkommen verschieblich. Auf Wunsch der Eltern wird der Fleck excidiert. Glatte Heilung. Folgt mikroskopische Beschreibung. Der 2. Fall betraf einen 18 Jahre alten gesunden Mann mit Myopie = 11 D. Sein rechtes Auge zeigte einen ganz analogen Fleck, dessen Entfernung er wünschte. Auch dieser Fleck war angeboren. Folgt mikroskopische Beschreibung. (Bilder einer epidermoidalen Xerose).

---

5. Krankheiten der Hornhaut und Lederhaut.

Referent: Privatdozent Dr. **Helbron** in Berlin.

1*) Anargyros, Kératite parenchymateuse double dans la syphilis acquise. La Grèce méd. p. 5.

2*) Antonelli, Syphilide ulcéreuse de la cornée. Revue générale d'Opht. p. 459.

3*) — et Benedetti, Les affections syphilitiques de la cornée à forme rare. Recueil d'Opht. p. 401, 464 et 523.

4*) Axenfeld, Zur Kenntnis der isolierten Dehiszenzen der Membrana Descemeti. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 157.

5*) Ayres, C., M. D., and W. Mc L. Ayres, Epibulbar papillo-epitheliome. Americ. Journ. of Ophth. p. 242.

6*) Bane, Corneal ulcus. Ophth. Record. p. 247.

7*) —, Skleritis. Ibid. p. 250.

8*) Baudoin, L'air chaud dans l'ulcère à hypopyon. Le Centre médic. 1 er janvier.

9*) Black, Melville, Central corneal ulcer. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 185.

10) Blohm, Zur Kasuistik der malignen Limbustumoren. Inaug.-Diss. Greifswald.

11*) Bono, de, Sul trattamiento del cheratocono colle causticazione galvaniche pericentrali. Annali di Ottalm. XXIV. p. 941.

12*) Bradfield, Further experience and treatment of keratoconus. Americ. Journ. of Ophth. p. 73.

13*) Bullard, The use of pure nitric acid in the treatment of diseases of the eye. Ibid. p. 68.

14*) Cahen, Keratitis neuroparalytica bei Exstirpation des Ganglion Gasseri. (Allg. ärzl. Verein zu Cöln). Münch. med. Wochenschr. S. 776. (Nichts Bemerkenswertes).

15*) Campbell, Kenneth, Acute interstitiale keratitis brought on by an injury. Med. Press and Circular. March.
16*) Chesneau, Contribution à l'étude d'une forme de kératite parenchymateuse sclérosante probablement tuberculeuse. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 412.
17*) Chevalier, Quelques remarques sur le traitement de la kératite phlycténulaire. L'Ophtalmologie provinciale. p. 95.
18*) Connor, Is keratitis ever caused by rheumatism? (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 387.
19*) Consiglio, Langes Intervall zwischen der Keratitis parenchymatosa des rechten und linken Auges. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 63. S. 9.
20*) Coomes, Accidental corneal infection. Americ. Practitioner and News. 1. Oct. 1904.
21*) Czermak, Pemphigus vegetans der Hornhaut. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 730. (Nur der Titel).
22*) Dargein, Traitement des kératites par les injections sous-conjonctivales. Bleu de méthylene et bijodure de mercure. Thèse de Lyon. 1904.
23) Dawnay, Corneal opacities in members of the same family. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 62. (Siehe Abschnitt: „Missbildungen").
24*) Dimmer, Ueber eine der Keratitis nummularis nahestehende Hornhautentzündung. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. Ergänzungsheft. S. 621.
25*) —, Eine besondere Art persistierender Hornhautveränderung (Faltenbildung) nach Keratitis parenchymatosa. Ebd. S. 635.
26*) Dodd, A case of keratitis. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 87.
27*) —, Tumor of cornea. Ibid. p. 445.
28*) Doyne and Stephenson, Unusual condition of a corneal cicatrix. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 48 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.
29) — —, On five cases of family degeneration of the cornea. The Ophthalmoscope. Mai. (Siehe Abschnitt: „Missbildungen").
30*) Emmert, Zur Behandlung schwerer ekzematöser Hornhauterkrankungen. Congrès internat. d'Opht. B. p. 141.
31*) Faith, Bilateral keratoconus. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 445.
32*) —, Interstitial keratitis. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ibid. p. 502.
33*) Feilchenfeld, Zur Prophylaxe der Recidive bei Erosionen der Hornhaut. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 11.
34*) Fleischer, Ueber familiäre Hornhautentartung. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 263.
34a*) —, Demonstration von 4 Fällen familiärer Hornhautdegeneration. (Vereinig. d. württemb. Augenärzte). Ophth. Klinik. Nr. 14. (Siehe Abschnitt: „Missbildungen").
35*) —, Demonstration eines Falles von Cornealpapillom. Ebd.
36*) Galezowski, Kératite neuro-paralytique. Recueil d'Opht. p. 141.

37*) Gasparrini, Di un caso di carcinoma primitivo della cornea. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 95.
38) Ginsburg, Leukosarkoma epibulbare. Westn. Ophth. XXII. p. 557.
39) Goldzieher, Ein Fall von knötchenförmigen Hornhauttrübungen (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.
40*) Golesceano, Scléritis récidivante. Recueil d'Opht. p. 265.
41*) Hancock, Nodular opacities of the cornea in mother and child. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 64.
42*) Hanke, Ueber den Ringabscess der Cornea und seine Bedeutung. (Eine Berichtigung der Morax'schen Arbeit gleichen Titels). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 724.
43*) Harms, Oberflächliche Keratitis mit Pseudoneuritis. (Vereinig. d. württemb. Augenärzte). Ophth. Klinik. Nr. 14.
44*) Hess, Wm. L., Opaque cornea. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 352.
45*) Heydemann, Die Variationen des Herpes corneae nach den Beobachtungen der Rostocker Augenklinik vom 1. X. 01 bis 1. X 04 nebst Mitteilung eines durch Facialis-, Abducens- und Chordaparese komplizierten Falles von Herpes zoster ophthalmicus. Inaug.-Diss. Rostock. (Siehe vorj. Jahresbericht S. 527).
46*) Hildrup, Keratitis interstitialis. (Assoc. of clinical assistents of Will's Hospital. January). Ophth. Record. p. 146.
46a*) —, Report of ten cases of interstitial keratitis. Ibid. p. 211.
47) Hirsch, Käte, Zur Frage der Frühperforation der Membrana Descemeti bei eitriger Keratitis. Inaug.-Diss. Freiburg i/Br.
48*) Hirschberg und Ginsberg, Ein seltener Fall von Hornhautgeschwulst. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.
49*) Holmström, Några och om behandlingen af suppurativa processer i hornhinnan (über die Behandlung von suppurativen Prozessen der Hornhaut). Hygiea. Marsheft. S. 273. (Schwedisch).
50) Hoór, Das Verhältnis zwischen der Keratitis e lagophthalmo, Keratitis xerotica und neuroparalytica, Keratomalacia, Xerosis conjunctivae et corneae und der bei der Basedow'schen Krankheit vorkommenden Keratitis (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.
51*) Jackson, Recurring painful erosion of the cornea. Ophth. Record p. 247.
52*) Jocqs, Die Keratitis punctata. Ophth. Klinik. Nr. 4.
53*) —, Sur les sclero-kératites, à propos d'un cas de nature indeterminée. Clinique Opht. p. 327.
54*) Kasass, Jodtinktur bei Ulcus corneae. Westn. Ophth. XXII. p. 545.
55*) Kearney, Keratitis with hypopyon. Will's Hosp. Ophth. Society. January. (Hypopyonkeratitis nach Verletzung. In der Diskussion wird einerseits die Spaltung nach Saemisch, andererseits Paracentese oder Kauterisation mit Formalinlösung 1%, Karbolsäure und Kampfer empfohlen).
56*) Keiper, Dendritic keratitis. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 503. (Nur kurze Angabe über bakteriologische Untersuchungen bei der angeführten Erkrankung).
57*) Koll, Ein Fall von Braunfärbung der Hornhaut durch Chrom. Zeitschr.

f. Augenheilk. S. 220.
58*) Kuntz, Ueber Keratitis superficialis als Folgekrankheit von Acne rosacea. Inaug.-Diss. Greifswald.
59*) Lapersonne de, Le collargol dans la kératite purulente. Presse méd. 6 mai.
60*) Lawson and Parsons, The treatment of corneal ulcers by quinine. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 50 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 91.
61*) Le Roux, Kératite interstitielle diffuse dans la syphilis acquise. L'Ophtalmologie provinc. Nr. 2.
62*) Libby, Two cases of interstitial keratitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 355.
63*) Lieto Vollaro de, Contributo clinico allo studio della cheratite disciforme di Fuchs e della cheratite interstiziale traumatice. Archiv. di Ottalm. p. 558.
64*) Loring, Two cases of interstitial keratitis. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 90.
65*) Manzutto, Un nuovo caso di cheratite nodosa. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 33. (Nichts Bemerkenswertes).
66*) Marbourg, Opaque cornea with pannus. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 353.
67*) Marshall, Congenital opacities of the cornea. The Ophthalmoscope. Dez. 1904.
68*) Marquez, Zona oftalmico, lesion del epitelio posterior, ectasia de los capos anteriores de la cornea. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Juni.
69*) Mazza, Un nouveau cas de circulation ou infiltration lymphatique transitoire de la cornée. Congrès internat. d'Opht. B. p. 166.
70*) Mc Clure, Staphyloma corneae. Will's Hosp. Ophth. Society. January.
71*) Meller, Ueber die Keratitis punctata leprosa. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 66.
72*) —, Leukämische Infiltration der Bindehaut und Hornhaut beider Augen. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 89.
73*) Merz-Weigandt, Eine seltene pannusartige Erkrankung der Hornhaut. Beiträge z. Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 181.
74*) Mohr, M., Ein Fall von Keratosis corneae et conjunctivae. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 336.
75*) Moissonnier, Hyperémie sclérale périodique. Le Petit Indépendant méd. Janvier.
76*) Müller, E., Hochgradiger Keratoconus. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 364.
77*) Neeper, 1) Interstitial corneal opacities. 2) Conical cornea. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 100.
78*) Nettleship, Note on the prognosis in chronic serpiginous ulcer of the cornea. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 64.
79*) Nicolas, L'hyperémie sclérale d'origine arthritique. Thèse de Paris. 1904.
80*) Noyon, J., Primaire bandvormige hoornvliestroebeling. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. p. 183. (Auf beiden Augen ein breites Band, von spiegelndem Epithel bekleidet, ohne sonstige Veränderungen der Augen).

81*) Oliveres, Quelques cas d'ulcère à hypopyon. Clinique Opht. p. 179.
82*) Oppenheimer, E. H., Varicelle der Hornhaut. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 21.
83*) Ormond, Kerato-malacia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 62.
84*) Painblanc, Traitement de la kératite interstitielle. Echo méd. du Nord. 6 août.
85*) Peters, Zur Frage der Keratitis disciformis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 535.
86*) Posey, Campbell, Keratitis disciformis with the report of a case. Ophth. Review. p. 129.
87) —, Triangular opacity in the superficial layers of the cornea. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 584.
88) —, Tubercular keratitis. Ibid. p. 585.
89*) Reuss v., Die Behandlung der Keratitis. Allgem. Wiener med. Zeitung. Nr. 1, 3 und 4.
90*) Roosa and Oatman, Case of unilateral annular skleritis. The Post-Graduate. Mars.
91*) Rollet et Moreau, Tuberculose de la cornée et de l'iris. Société des scienc. méd. de Lyon. 22 février.
92) Senn, Rückbildung eines (progressiven) primären Keratokonus durch subkonjunktivale Injektionen. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. 27. April.
93*) Shumway, 1) A case of dendritic keratitis. 2) A case of interstitial keratitis due to acquired syphilis. Ophth. Record. p. 585. (Zu 2 nur der Titel).
94*) Snell, On peritomy for diffuse corneitis and other affections of the cornea. Ophthalmology. April.
95*) Spicer, Keratitis profunda. Ophth. Review. p. 1.
96*) Spitta, Ueber familiäre fleckförmige Hornhautentartung. Inaug.-Diss. Tübingen.
97*) Stoewer, Ein neues Operationsverfahren bei Keratokonus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 474.
98*) —, Ueber das Diplobazillengeschwür der Hornhaut. Ebd. Bd. II. S. 142.
99*) Terson, Les gommes de la cornée. Archiv. d'Opht. XXV. p. 265.
100*) Török, E., In Begleitung von Herpes febrilis corneae entstandene Hornhautgeschwüre (ungarisch). Szemészet. p. 126.
101*) Trantas, Ulcération syphilitique de la cornée. Clinique Opht. p. 68 et Gazette méd. d'Orient. p. 370.
102*) Valude, Cheratocono e gravidanza. Rivista ital. di Ottalm. Febbrajo.
103*) Vinsonneau, Gommes syphilitiques de la cornée. Archiv. d'Opht. T. XXV. p. 104.
104*) Völckers, Quetschläsion des 1. und 2. Astes des N. trigeminus: Keratitis neuroparalytica. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1225. (Nichts Bemerkenswertes).
105*) Vossius, Zur Begründung der Keratitis parenchymatosa annularis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 116.
106*) Wagenmann, Ueber recidivierende Erosionen der Hornhaut. (Natur-

wissensch.-med. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 94.
107*) Wanner, Zwei Fälle von Ulcus rodens. (Vereinig. d. württemb. Augenärzte). Ophth. Klinik. Nr. 14.
108*) Wicherkiewicz, Quelques considérations sur le kératocone primaire. Archiv. d'Opht. XXV. p. 87.
108a*) —, Einiges über den primären Hornhautkegel. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 93.
109*) Zur Nedden, Ueber Aufhellung von Blei- und Kalktrübungen der Hornhaut. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 216.

Koll (57) sah bei einem 59jährigen Arbeiter auf beiden Augen in der Lidspaltenzone eine 2—3 mm breite und 5 mm lange, horizontal gerichtete, streifenförmige, intensiv **braune Färbung** der obersten Schichten der **Hornhautgrundsubstanz.** Ueber diesem Teil war das Epithel hellgrau getrübt, gestippt, teils bläschenförmig abgehoben, teils gänzlich abgestossen. Beiderseits S = $^1/_{12}$—$^1/_{10}$. Links bestand ausserdem in der braunen Partie ein oberflächliches Geschwür. Im abgeschabten Gewebe liess sich **Chrom** nachweisen. Patient hatte mit Chromsäurelösungen in seinem Berufe zu tun. Experimentell liess sich auch beim Kaninchen durch Chromsäurelösung bei Lichtzutritt eine ähnliche Färbung erzielen.

Mohr (74) demonstrierte einen Fall von **Keratosis corneae et conjunctivae.** Im Jahre 1897 beschrieb er eine Verhornung der Bindehaut unter dem Namen Keratosis conjunctivae. Diese Veränderung wurde seitdem von anderen als Tyloma beschrieben. Als zweiter Fall präsentirte sich ihm ein 53jähriger Monteur mit einer 3 : 1.5 mm grossen ähnlichen Veränderung auf dem Limbus der linken Hornhaut, zum Teil auf die Hornhaut, zum Teil auf die Bindehaut sich erstreckend.

Mazza (69) behandelte einen 36jährigen Herrn an Iridochorioiditis syphilitica. Bei demselben trat im Verlaufe der Behandlung die merkwürdige Erscheinung auf, dass sich bei Haltung des Kopfes vornüber in der unteren Hornhauthälfte ein weisser Flecken schnell bildete und in 7—10 Sekunden wieder verschwand; er bildete sich von der Peripherie aus und erstreckte sich bis zum Zentrum, eine Kegelform annehmend von 3 mm Breite an der Basis und 1 mm an der Spitze und bestand aus feinen Linien. Bei Lupenbetrachtung schien es sich um kleine kapillare Gefässe zu handeln. Die Aufhellung erfolgte wieder vom Zentrum aus. Es handelte sich zweifellos um eine **lymphatische Infiltration** der **Hornhaut** in deren oberflächlichen Schichten. Nach einigen Tagen war die Erscheinung verschwunden.

Coomes (20) berichtet über 3 Fälle von Fremdkörpern in der **Hornhaut,** die Gefahren der **Infektion** bei deren Anwesenheit und betont die Nützlichkeit einer sofortigen Extraktion unter strenger Antisepsis.

In dem Falle von Marbourg (66), einer **Hornhauttrübung** mit **Pannus** fanden sich akute eitrige Veränderungen, die Staphylokokken enthielten, eine graue Membran, Granulationen an der oberen Conjunctiva palpebralis und Pusteln am Oberlid und an der Nase. In der Diskussion erwähnte Jackson einen gleichen Fall bei einem Kohlenarbeiter, der eine Verletzung durch Stein- oder Kohlensplitter erlitten hatte. Die ganze Hornhaut trübte sich in 3 oder 4 Tagen. Ein Kohlensplitter fand sich im Hornhautzentrum. Die Trübung war in schalenartigen Schichten angeordnet, ausserdem fanden sich weisse Flecken in der oberen Conjunctiva palpebralis. Das Bild glich dem der Conjunctivitis petrificans. Die Hornhaut veränderte sich wenig in 4 Monaten. Das Zentrum glich dann einer zersprungenen Eierschale, die Flecken in der Bindehaut wurden kleiner. Jetzt wurde die Hornhaut abgekratzt. Als einziger Mikroorganismus wurde der Staphylococcus pyogenes albus gefunden. Gefässe fanden sich unter der Trübung, nach dem Zentrum ziehend. Das Ergebnis der Entfernung des Häutchens war aber eine beträchtliche Trübung, so dass S = Finger in 8 Zoll. Das abgeschabte Häutchen bestand aus Calciumphosphat und carbonat; kein Blei, kein organisches Kalksalz.

Wagenmann (106) ist auch der Ansicht, dass die **recidivierenden Erosionen** der **Hornhaut** ihre Ursache haben in mangelnder Haftbarkeit der Epithels und in mechanischen Insulten, besonders beim Oeffnen der Lider nach längerem Lidschluss. Die Blasenbildung hält er für sekundär. Zur Verhütung ist die sorgfältige Behandlung frischer Kratzwunden des Epithels mit desinfizierenden Salben und Verband überaus wichtig. Bei leichten Attaken genügt meist der abendliche, wochenlang fortgesetzte Gebrauch einer Sublimat- oder Borsalbe. Nur in schweren Fällen ist das Abziehen des Epithels sowie das Auspinseln der Stelle mit desinfizierenden Lösungen notwendig. Verf. führt dann noch 2 Fälle an.

Feilchenfeld (33) empfiehlt zur Verhütung von **recidivierenden Erosionen** der **Hornhaut,** ausgehend von dem Gedanken, dass diese häufig durch primäre Infektion der kleinen Hornhautwunde bedingt sein können, gleich von vornherein bei frischen Verletzungen der Hornhaut, die mutmasslich infiziert sein können, die Auskratzung des Defektes mit der Fremdkörpernadel und Monoculus sowie Ruhe

auch des zweiten Auges für volle 3 Tage. Ihm hat diese Behandlung in einer Reihe frischer Fälle gute Dienste geleistet und Recidive verhindert.

Jackson (51) stellte einen Fall von **recidivierenden Hornhauterosionen** bei einem Patienten vor, der vor $2^1/_2$ Jahren eine Verletzung durch einen Fingernagel erlitten hatte. Seit der Zeit traten alle 10 Tage die Anfälle auf, wurden in den letzten 4 Monaten häufiger und bestehen nun seit 1 Monat ununterbrochen. Fast immer traten sie Morgens beim Erwachen auf, 1 oder 2 mal nach dem Schlafe tagsüber. Durch Kokaintropfen liessen sich dieselben in wenigen Minuten beseitigen. Aber das Auge blieb für einige Tage empfindlich. Die Anfälle wurden viel häufiger bei angestrengter Naharbeit.

Shumway (93) sah einen Fall von **Keratitis dendritica** bei **Malaria,** in welchem die Malariaplasmodien im Blute gefunden wurden. Ausserdem bestand ausgesprochene Cyklitis. Die Hornhautulceration blieb 3 Monate lang nachweisbar.

Marquez (68) sah bei einem Patienten einen **Herpes zoster ophthalmicus**; an Stelle der in solchen Fällen gewöhnlichen Veränderungen des vorderen Epithels beobachtete er die Entwicklung eines Geschwüres der Hornhauthinterwand, dann eine zentrale, die Pupille verdeckende Trübung der Hornhaut. Der Schwund des hinteren Epithels gestattete die tiefe Infiltration der Cornea; die vorderen Lamellen hielten dem Drucke nicht mehr Stand, dehnten sich und so entwickelte sich eine zentrale Ektasie — (Keratocele anterior nach Desmarres) —. Miotica und Schlussverband beherrschten die Ektasie, hatten aber auf die Trübung keinen Einfluss. Atropineinträufelungen riefen das Auftreten von radiären Streifen hervor, die sich von der getrübten Stelle bis zum Hornhautrande hin erstreckten; diese verschwanden wieder beim Aufhören der Atropinanwendung und beim Gebrauche von Mioticis. Der Verf. führt diese Streifen rein mechanisch auf den vermehrten Druck im Augeninneren zurück; sie entsprachen nicht Lymphspalten, die nicht so regelmässig angeordnet sind.

Galezowski (36) berichtet über eine Patientin, die auf dem rechten Auge an Iritis mit Hypopyon mit Verlust der oberflächlichen Hornhautlamellen litt. Seit 4 Jahren bestand Trigeminus-Lähmung mit Anästhesie der Hornhaut. Die Kranke schrieb die Hornhauterkrankung einer zu heissen Waschung der Hornhaut zu. Es handelte sich also um **Keratitis neuroparalytica.** Interessant ist die lange

Widerstandskraft der unempfindlichen Hornhaut; vielleicht hätte sie ohne die gelegentliche Verletzung noch länger bestanden.

Harms (43) sah bei einem 22jährigen Mädchen mit einer leichten, oberflächlichen **Keratitis** des rechten Auges eine beiderseitige Papillenschwellung von 2 D ohne eigentliche entzündliche Erscheinungen und ohne Blutungen. Wahrscheinlich handelt es sich um **Pseudoneuritis**, da keine weiteren Störungen nachweisbar waren.

Die 2jährige Patientin von Oppenheimer (82) war vor 8 Tagen an **Varicellen** erkrankt. Am linken Auge fand sich neben Schwellung der Lider und Reizerscheinungen ein mattes Aussehen der **Hornhaut** und auf ihr im äusseren unteren Quadranten ein gut doppelt-stecknadelkopf-grosses Bläschen mit daran haftenden Schleimfäden. Dieses ging weiterhin in ein Geschwür über und heilte in 10 Tagen.

Kuntz (58) schreibt über **Keratitis superficialis** als Folgekrankheit von **Akne rosacea**; in seinen beiden Fällen handelte es sich um gesunde Frauen in den 40er Jahren, die seit längerer Zeit an ausgedehnter Akne rosacea des Gesichtes litten. Bei beiden trat subepitheliale Entzündung des Hornhautparenchyms mit Neigung zu langsamem Fortschreiten zentralwärts auf. In Fall 1 fand sich ausserdem gerade auf dem Limbus ein Knötchen, das durchaus an die von Fuchs beschriebene Akne rosacea conjunctivae erinnert. In beiden Fällen besteht Neigung zu Recidiven. Für den Zusammenhang der Augenerkrankung mit der Akne spricht auch der Umstand, dass in Fall 1 die Heilung der letzeren den Recidiven der ersteren ein Ende machte.

Bei einer 42jährigen Frau war es nach Merz-Weigandt (73) unter entzündlichen Erscheinungen auf beiden Augen zu einer ringförmigen, die ganze Peripherie der Hornhaut betreffenden, sulzigen Auflagerung gekommen, deren weiterer Fortschritt stets durch Auftreten kleiner oberflächlicher **Hornhaut-Infiltrate** eingeleitet wurde. Kauterisation war erfolglos. Die Abtragung führte zur Heilung.

Emmert (30) beschreibt die von ihm gebrauchte Methode der **Behandlung** schwerer **ekzematöser Hornhauterkrankungen**, bei der in 8—14 Tagen Besserung und in 3—4 Wochen Heilung eintritt. Es ist die Protargolsalbe, der etwas Hyoscin oder besser Eumydrin zugesetzt ist: Protargol 2,0; Hyoscin. hydrobrom. 0,05 (Eumydrin 0,1); Vaseline oder Lanolin 40,0. Die Salbe wird auf reine, weisse, 6 cm hohe Leinwand- oder Baumwollstreifen aufge-

strichen und diese werden auf beide Augen von Schläfe zu Schläfe ausgebreitet. Darüber wird ein Verband gemacht; derselbe bleibt vom Abend bis zum Morgen liegen, manchmal auch tagsüber, bisweilen wird auch am Tage abwechselnd nur ein Auge zugebunden.

Chevalier (17) bespricht einige Einzelheiten in der **Behandlung** der **Keratitis phlyctaenularis.** Vor allen Dingen muss das erkrankte Auge ruhig gestellt werden; dies erzielt man immer noch am besten, trotz aller gegenteiligen Meinungen, durch einen Schlussverband. Dieser ist besonders empfehlenswert bei Kindern, denn er lässt schnell den Blepharospasmos verschwinden; ebenso hindert er die Kinder, ihre oft schmutzigen Finger zum kranken Auge zu führen. Zur Ruhigstellung der inneren Augenmuskeln ist das beste Mittel das Atropin. In gewissen Fällen der Erkrankung leistet die Massage gute Dienste; diese kann ohne ein Mittel oder mit gelber Salbe ausgeführt werden. Es ist zweckmässig, die Massage nicht auf dem Höhepunkt der Erkrankung vorzunehmen, denn dann ist ein Platzen der Phlyktäne und das Entstehen eines oberflächlichen Hornhautgeschwüres zu befürchten. Zur Behandlung der Hornhautflecken empfiehlt der Verf. Lithium benzoicum und subkonjunktivale Injektionen von Salzwasser und Luft. Gleichzeitig mit der lokalen Behandlung hat stets eine Allgemeinbehandlung stattzufinden.

Der sonst gesunde 24 jährige Patient von Black (9), litt bei der ersten Vorstellung vor einem Monat an einem **zentralen Ulcus corneae,** das wahrscheinlich im Anschluss an eine Verletzung durch Asche entstanden war. Dasselbe heilte in etwa 1 Woche unter Zurücklassung einer Hornhautfazette. Wenige Tage später trat ein leicht erhabener, grauer Fleck etwa 3 mm temporalwärts vom ersten Geschwüre auf, der sich in 24 Stunden in ein Geschwür von etwa 1 mm Durchmesser umwandelte; dieses heilte wie das erste, dann wiederholte sich dies noch 2 mal und dauerte etwa 20 Tage lang. Ein neuer Fleck entstand alsdann dicht über den beiden letzten Geschwüren, der genau den gleichen Verlauf zu nehmen schien. Die Ursache dafür ist unbekannt.

Stoewer (99) stellte an seinem Krankenmaterial 1900 und 1901 nur 20% **Diplobazillengeschwüre** der **Hornhaut** gegenüber 60% Pneumokokkengeschwüren fest, in den 3 folgenden Jahren aber 34% zu 40%. Im ganzen hat er 32 Diplobazillengeschwüre in den letzten 3 Jahren beobachtet. Er schildert dann den Verlauf der Geschwüre: Starke Injektion, das Hornhautgeschwür ist scheibenförmig, von einer grauglasigen, evtl. als Pfropf abhebbaren Masse bedeckt;

selten ist es graugelb oder tief ausgehöhlt. Um das Geschwür liegt zumeist eine hofartige Trübung mit Stippung des Epithels und grauen, radiär angeordneten Streifen. Zuweilen findet sich ein Infiltrationsring um das Geschwür, bisweilen vorgelagerte kleine Infiltrate, dann auch Präcipitate. Der Endausgang ist meist ein guter, auch hinsichtlich der Sehschärfe.

Baudoin (8) gebraucht in Fällen von **Ulcus corneae serpens** einen Apparat, der ihm gestattet, gegen die Hornhaut einen Strom **heisser Luft** von 70°—90° unter einem Drucke von 2—3 Atmosphären zu richten. Nach Kokainisation wird die Douche 2 Minuten lang mit einer Anzahl von Unterbrechungen vorgenommen, denn nach etwa 10 Sekunden verursacht dieselbe, wenn auch keine Schmerzen, so doch einen gewissen Widerstand von seiten des Kranken. B. teilt 2 diesbezügliche Fälle mit.

Die 52jährige Patientin von Bane (6) trat vor 3 Wochen in dessen Behandlung; anamnestisch war das rechte Auge schon 2 Wochen vorher entzündet. R. S = Finger in 60 cm, l. S = $^{6}/_{20}$. Es bestanden Lichtscheu, Tränensekretion und Supraorbitalneuralgie, perikorneale Injektion und **Ulcus corneae serpens** im oberen äusseren Quadranten rechts. Die Behandlung bestand in Aetzen des Geschwüres mit Karbolsäure, heissen Umschlägen und Tonicis. Nach wenigen Tagen trat Hypopyon auf. Darauf wurde das Geschwür mit reiner Karbolsäure geätzt; ausserdem wurden 3mal täglich wenige Tropfen einer Keimollösung, 50%, in den Bindehautsack eingeträufelt. 2 Tage später war das Hypopyon geschwunden, das Geschwür geheilt. Zur Zeit besteht nur noch eine fast durchsichtige Hornhautfazette bei reizfreiem Bulbus.

Bullard (13) empfiehlt die reine **Salpetersäure** zur Behandlung von Hornhauterkrankungen, spec. des **Ulcus corneae serpens**, und sah sehr gute Erfolge davon. Auch bei Phlyktänen und den Residuen des Pterygium wendet er sie an. Ein- bis mehrmaliges Touchieren der erkrankten Stelle genügt.

Oliveres (81) behandelte 3 Fälle von **Ulcus corneae serpens** mit **Serum**, bei denen dieses ganz versagte, aber die Heilung durch Kauterisation und subkonjunktivale Injektionen von Hydrarg. oxycyanat. 1:2000 herbeigeführt wurde. O. zieht die letzteren unbedingt dem Serum vor.

de Lapersonne (59) unterscheidet 3 verschiedene Perioden bei der Behandlung der **Keratitis ulcerosa** und von infizierten Hornhautwunden: 1) Der Kranke steht von Anfang an unter Beobach-

tung: Kokain, Reinigen der Bindehaut mit Hydrarg. oxycyan. 1:5000, Galvanokauterisation: 2—3 mal täglich je 2 Tropfen von Kollargollösung 1:20, Abends Jodoformsalbe 1:10 und Verband. Ausserdem Behandlung der Tränensackerkrankung. 2) Ausgedehntes Geschwür mit grossem Hypopyon und starken Schmerzen: Kollargol alle 2—3 Stunden, Kokain, Hydrarg. oxycyanat., Jodoform, Atropin, ausgedehnte Kauterisation und Spaltung nach Sämisch mit nachfolgender Kollargolspülung, Schlussverband. 3) Heilungsperiode: Aussetzen von Atropin, evtl. Anwendung von Pilocarpin oder Eserin, Aussetzen des Verbandes bei hergestellter Kammer, andauernde Anwendung des Kollargol bis zur definitiven Heilung.

[Holmström (49) warnt vor der Anwendung von **Atropingelatine**, die er als sehr bakterienhaltig erfunden hat; er empfiehlt Atropin in Salbe mit Sozojodol. Anstatt der gewöhnlichen warmen Umschläge und Druckverbände verwendet er den ständig feuchten Sublimatverband (1:5000), der gewechselt wird, sobald er sich trocken anfühlt. Schwer angegriffene Patienten müssen das Bett hüten und erhalten während des Tages nur einen mit Sublimatlösung angefeuchteten Wattebausch, der stündlich gewechselt wird, anstatt eines Verbandes aufs Auge. Ein operativer Eingriff hat keine weitere Aenderung in der Behandlungsmethode zur Folge. Etwaige Tränensackaffektionen sind in gewöhnlicher Weise zu behandeln. Die mit Tränensackblennorrhoe komplizierten Fälle sind keineswegs bösartiger als andere, eher ist das Gegenteil der Fall. In besonderen Fällen bei drohender totaler Zerstörung der Hornhaut hat aktuelle Kauterisation zu geschehen, eine Perforation mit dem Aetzmittel muss vermieden werden. Ein Hypopyon, das mehr als ⅓ der Kammer füllt, muss mit dem Starmesser oder der Lanzette entleert werden. Ask, Lund].

[In 21 Fällen von **Ulcus corneae** behandelte Kasass (54) dieses mit Jodeinreibungen oder Bepinselungen, darauf verband er beide Augen, was K. besonders betont, und am anderen Tage wurde Xeroformsalbe eingestrichen mit Eserin oder Atropin und ein feuchtwarmer Verband aus Hydrargyrum cyan. (1:5000) angelegt. K. hat keine unangenehmen Wirkungen beobachtet und empfiehlt durchaus diese Behandlungsmethode.

Werncke, Odessa].

Lawson (60) behandelt gewisse **Hornhautgeschwüre** mit Chininum sulfuricum (0,25 Chininum sulfuricum ad 28,0 Aq. dest.). Zu dieser Lösung fügt er H_2SO_4, um dieselbe durchsichtig zu

zu machen. Das erkrankte Auge wird in dieser Lösung gebadet für 5 Minuten, 4 mal täglich. Wenn nach einer Woche keine Besserung eintritt, muss man eine andere Behandlung versuchen. Das Chinin soll nach L. eine durchsichtige Narbe herbeiführen.

Nettleship (78) betont, dass die Fälle von **Ulcus corneae rodens** prognostisch nicht stets schlecht seien, dass ein Teil zum Stillstand komme, ehe die ganze Hornhaut überzogen sei, und dann ein brauchbares Sehvermögen zurückbliebe.

Wanner (107) demonstrierte 2 Fälle von **Ulcus corneae rodens**; der erste betraf einen 41 jährigen Mann, der seit 2 Jahren an der Erkrankung litt. Alle Therapie war umsonst. S war zeitweise Fingerzählen in $^3/_4$ m, hob sich dann wieder auf Finger in 2 m. Beide Augen erkrankten in einem Intervall von $^1/_2$ Jahre. W. rät nicht zur Kauterisation. Der zweite Fall fand sich bei einem 48 jährigen Bauer, ebenfalls auf beiden Augen. Gewöhnlich lässt sich die richtige Diagnose erst im weiteren Verlaufe stellen.

In dem Falle von Ormond (83) handelte es sich um eine typische beiderseitige **Keratomalacie** bei einem 10 Monate alten Kinde; der Prozess heilte mit Perforation. Zeichen von Lues und Tuberkulose waren nicht nachweisbar.

Hanke (42) wendet sich in einer Polemik gegen die Morax'sche Auffassung seiner Arbeit über den **Ringabscess** der **Hornhaut**, betont, dass er nur von einem Erreger desselben, aber nicht dem einzigen, gesprochen habe, dass das Hauptcharakteristikum der Erkrankung die Nekrose der Cornea innerhalb der ringförmigen Infiltrationszone ist, und dass dieselbe exo- und seltener endogenen Ursprungs sein kann.

Peters (85) betont in seiner Arbeit über die **Keratitis disciformis**, dass er in der Deutung der anatomischen Befunde auf entgegengesetztem Standpunkte wie Meller steht, indem er die Nekrose dabei als das Wesentliche des Prozesses und als das Primäre ansieht, Meller dagegen als die Folge einer entzündlichen Infiltration und als sekundäres. Er führt dann die Gründe für seine Auffassung an.

Dodd (26) stellte einen Fall von **Keratitis interstitialis — disciformis** — vor bei einem 7 jährigen Knaben, der vor 2 Wochen einen Unfall erlitten hatte, durch den das Gesicht, Arm und Bein verletzt worden waren. Das rechte Auge war am Tage nach dem Unfall entzündet; dagegen wurde Atropin verordnet. Bei der ersten Untersuchung zeigte sich starke perikorneale Injektion, die Hornhaut

getrübt, die Iris verfärbt, die Pupille etwas erweitert infolge des Atropins, Hypopyon. Unter der Behandlung mit Atropin, Dionin und heissen Umschlägen, Jod und Quecksilber innerlich, trat leichte Besserung ein. Eine Woche später aber bildete sich auf der Hornhauthinterwand ein dichter weisser Ring. 10 Tage später entzündete sich auch das linke Auge in gleicher Weise wie das rechte. Zur Zeit findet sich beiderseits im Hornhautzentrum eine scheibenartige Trübung, während die Entzündung stark zurückgegangen ist.

[Lieto Vollaro (63) liefert einen klinischen Beitrag zum Studium der von Fuchs zuerst beschriebenen **scheibenförmigen Keratitis** durch Beschreibung von drei Fällen, bei welchen die seltene Hornhauterkrankung nach einem Trauma sich entwickelte. Bloss ein Fall verdient den Namen scheibenförmige Keratitis, während die beiden anderen als **traumatische interstitielle Keratitis** bezeichnet werden sollten. Diese Fälle sind wohl von jenen interstitiellen Hornhautentzündungen zu unterscheiden, welche auf hereditäre Lues zurückzuführen sind und bei welchen das Trauma nur eine Gelegenheitsursache abgegeben hat. Diese Erkrankung, welche ohne Gefässbildung und ohne Reizerscheinungen des vorderen Uvealtractus einhergeht, zeigt einen sehr langsamen Verlauf und ist vielleicht durch Infektion mit Keimen bedingt, die eine sehr geringe Virulenz besitzen und somit nicht eine starke Reaktion hervorrufen können. Nach Ablauf der Entzündung bleibt gewöhnlich eine Hornhauttrübung zurück, welche wohl auf eine partielle Organisation des Infiltrates, etwa wie bei der sklerosierenden Keratitis zurückzuführen ist. Bei diesen Hornhauttrübungen, die nicht mehr zurückgehen, soll man bald an einen chirurgischen Eingriff zur Besserung des Sehvermögens denken, ohne auf einer nutzlosen Allgemeinbehandlung zu bestehen.

Oblath, Trieste].

Der Patient von Posey (86) ist ein polnischer Bergarbeiter, der vor 6 Monaten eine Verletzung des linken Auges durch ein Kohlenstückchen erlitt; seither blieb das Auge trotz der Behandlung entzündet. Einen Monat später entzündete sich auch das rechte Auge; die Entzündung war niemals schwer, aber sie beeinträchtigte stark das Sehvermögen. Bei der Untersuchung sah man im Hornhautzentrum 2 grau-weisse, ovaläre Trübungen, über denen das Epithel intakt war; die Mitte der Trübungen war weniger dicht als die Ränder. Keine Reizerscheinungen. Die Behandlung bestand in subkonjunktivalen Kochsalz-Injektionen, Jodlösung 5 : 100 und gelber Salbe. Der Patient verliess das Krankenhaus nach 2 Wochen, ohne sich

wieder vorzustellen, so dass über den Endausgang nichts bekannt ist. Der Verf. bespricht diese seltene **Keratitis disciformis** und betont, dass Fuchs nachgewiesen habe, dass Atropin, warme Umschläge, Sublimatinjektionen, Paracentese der vorderen Kammer etc. machtlos seien. Die Galvanokauterisation scheint für eine gewisse Zeit den Fortgang der Erkrankung aufzuhalten. Die Massage ist nicht empfehlenswert, sie ruft nur Reizungen hervor.

In dem Falle von Hancock (41) handelte es sich um beiderseitige typische **knötchenförmige Hornhauttrübungen** bei einer 45jährigen Frau und deren 11jährigem Sohne, während 4 Geschwister dieser gesund sind. Bei der Mutter war beiderseits + 3.0 D/S = $^6/_{18}$, in der Nähe Jg. 4., bei dem Sohne r. + 6,0 D S = $^6/_{12}$ und Jg. 1, l. + 6,0 D sph ⊂ + 1, 0 D cyl. || S = $^6/_9$: Jg 1.

Jocqs (52) bemerkt zunächst, dass viele Krankheitsbilder zur **Keratitis punctata** gerechnet werden, die nicht dahin gehören, und lässt allein die von Fuchs beschriebene Form gelten. Er führt 2 Fälle der Art an: 1) 23jähr. Herr, vor 1 Jahre syphilitisch infiziert; rechts bei perikornealer Injektion auf der Hornhaut 14 rundliche, regelmässige, $^6/_{10}$—$^7/_{10}$ mm grosse Flecke in den vorderen Schichten der Grundsubstanz; das Epithel darüber leicht gebläht, sonst keine Veränderungen. Heilung nach ca. 8 Tagen. 2) 24jähr. Herr, keine Syphilis, leidet an atypischer Retinitis pigmentosa; in der rechten Hornhaut etwa 7—8 regelmässige, rundliche, 1 mm grosse Flecke ohne weitere entzündliche Erscheinungen. Im ersten Falle handelt es sich wohl um erworbene, im zweiten um angeborene Syphilis.

Dimmer (24) teilt 4 Fälle von einer der **Keratitis nummularis** nahestehenden Hornhautentzündung mit. Alle 4 betrafen Männer im Alter von 14, 27, 28 und 63 Jahren. Das Krankheitsbild stellt sich folgendermassen dar: Bei leichten Reizerscheinungen finden sich in den mittleren Hornhautteilen zarte, kleine, rundliche, grauliche Herde von 1—1,5 mm Durchmesser; dieselben sind ziemlich scharf begrenzt mit saturierter grauer Farbe am Rande und häufig ganz feinem, lichtgrauen, zentralen Punkte. Manchmal findet sich in den grösseren Scheiben noch ein zweiter, kleiner, hellgrauer Ring mit fast durchsichtiger Mitte. Die Herde sitzen oberflächlich. Im durchfallenden Lichte sind nur die stärkeren und dichteren sichtbar. Ueber den scheibenförmigen Trübungen zeigt die Oberfläche der Hornhaut ganz seichte, dellenförmige Einsenkungen

in deren Grösse mit Erhaltung des Glanzes. Im 4. Falle verwandelte sich ein Herd in ein Geschwür. Der Verlauf ist ein schleppender. Nur einmal war die Krankheit doppelseitig. Zum Schluss schliesst D. differentialdiagnostisch die Keratitis punctata superficialis, die Keratitis maculosa (Reuss) und die Keratitis nummularis (Stellwag) aus.

Hess-Coover (44) stellte folgenden Fall vor: Der 29jähr. Patient erkrankte im Februar 1900 unter Schmerzen und Lichtscheu an Entzündung des linken Auges, die bald wieder nachliess. Im darauffolgenden April litt er an Schneeblindheit, in deren Verlauf der Patient mehrere weisse **Flecke** auf der **Hornhaut** unterhalb der Pupille bemerkte. Diese wurden abgekratzt, kehrten aber kurz darauf zurück und blieben bestehen, ohne Sehstörungen zu machen, bis sich vor 2 Monaten die Trübungen ausbreiteten. Jetzt erstrecken sich dieselben über die ganze Hornhaut mit Ausnahme eines 3 mm breiten Bezirkes in der oberen Hornhauthälfte. Es fanden sich mehrere Schichten des getrübten Exsudates. Die oberflächliche Lage konnte im Pupillargebiet abgekratzt werden, so dass eine durchsichtige Hornhaut blieb, aber in den Randzonen lagen dichtere Schichten mit Blutgefässen dazwischen. Die oberflächliche Lage schälte sich ab, bildete sich aber schnell wieder. Keine Schmerzen, wenig Unbequemlichkeit. S = $^5/_{200}$. Keine Trockenheit der Horn- oder Bindehaut. Nach 1 Woche bemerkte C., dass der Gebrauch von Trikresollösung eine Abschuppung der oberflächlichen Lage bewirkte und dass eine bakteriologische Untersuchung dieser Lage Xerosebazillen in Reinkulturen ergab.

Spitta (96) berichtet über 20 Fälle von **familiärer, fleckförmiger Hornhautentartung,** die im Laufe der Jahre in der Tübinger Augenklinik beobachtet worden waren; dieselben verteilten sich auf 6 Orte und 8 Familien. Die Patienten wurden z. T. lange Jahre beobachtet. Angeführt wird zuerst ein Fall der Erkrankung bei einer 38jähr. Frau, dann aus einem anderen Orte 3 Fälle, 2 bei Männern, 1 bei einer Frau; 1 Mann und die Frau sind Geschwister. Die nächsten 3 Fälle betreffen 3 Geschwister, 1 Frau, 2 Männer, aus einem dritten Orte, die folgenden 4 stammen aus einem anderen Dorfe von 2 Brüdern und 2 Kindern des jüngeren erkrankten Bruders. Weitere 6 Fälle sind anderwärts bei Bruder und Schwester einer Familie und bei 2 Geschwisterpaaren — 2 verheirateten Brüdern und 2 verheirateten Schwestern — beobachtet worden. Die 3 letzten betreffen 2 Geschwister und deren Grosstante; in dieser Familie soll die Erkrankung schon lange beobachtet worden sein. Charakteristisch

ist auch in allen diesen Fällen der sehr frühe Beginn der Erkrankung und die langsame Zunahme. In keinem konnte ätiologisch Lues oder Tuberkulose nachgewiesen werden.

Der 36jähr. Patient von Neeper (75) zeigte **interstitielle Hornhauttrübungen** rechterseits; derselbe war im übrigen gesund, vor $1^1/_2$ Jahren schneeblind gewesen. Vor $^3/_4$ Jahren bemerkte er zuerst auf dem rechten Auge Reihen von weissen Linien auf der Sclera, die horizontal oberhalb der unteren Uebergangsfalte von Canthus zu Canthus zogen. Das Auge war nie schmerzhaft oder entzündet. Diese Linien zogen stetig aufwärts bis zur oberen Uebergangsfalte. Nach der Angabe des Patienten erreichten sie in 4 Wochen den unteren Hornhautrand, nach weiteren 4 das Pupillargebiet. Während des Ueberganges über die Hornhaut war nur die Verminderung der Sehschärfe störend. Die Sclera wurde wieder normal wenige Wochen, nachdem die Linien höher gewandert waren, aber die Hornhaut behielt zahlreiche, milchweise Trübungen, die teilweise Blasen glichen, mit helleren Zwischenräumen. Der Patient bemerkte, dass die dichteren Trübungen seit 2 Monaten täglich ihre Stellung änderten. Sicherlich waren die zahlreichen Trübungen weniger zerstreut und nahmen mehr das Bild einer kompakten Masse ein. S = Finger in 6 Fuss.

Connor (18) legt sich die Frage vor, ob **Keratitis** stets durch **Rheumatismus** bedingt sei? Er betrachtet zunächst Rheumatismus als einen Symptomenkomplex und wünscht ihn zu trennen von den damit verwechselten Krankheiten wie „infizierte Wunden", „typhoides Fieber", „akute follikulare Tonsillitis" oder „Septikämie". Die klinische Erfahrung lehrt, dass die ausscheidenden Kräfte meist beide verursachen, Rheumatismus und die damit verknüpfte Keratitis. Bei Rheumatismus würde vor allem das fibröse Gewebe ergriffen. Versuche haben ergeben, dass Unterbindung der langen Ciliararterien oder der V. vorticosae eine parenchymatöse Keratitis bedingen, obschon das für den Menschen erst durch besondere Beobachtungen sich ergeben müsste. Er sieht nicht ein, warum die Hornhaut dem Schicksal der Sehnen, des Endocards etc. entgehen soll. Er nimmt an, dass der Rheumatismus zuerst erscheint in der Sclera, dann in der Hornhaut, oder auch umgekehrt. Der Verf. führt dann Fälle an von Verbindung der Keratitis mit Rheumatismus. In 3 fand sich ein klares Bild von wiederholten Fällen von Keratitis mit Rheumatismus; die Keratitis erschien mit dem rheumatischen Anfall und verschwand mit ihm bei antirheumatischer Behandlung.

Campbell (15) berichtet über einen 26jähr. Patienten, der ausgesprochene Zeichen von **hereditärer Lues** aufwies. Im Anschluss an eine **Verletzung** des Auges durch einen Funken trat nach einigen Tagen eine typische **Keratitis parenchymatosa** auf. Das andere, nicht verletzte Auge erkrankte 14 Tage später.

Auch Faith (32) betont nach einer ausführlichen Schilderung der **Keratitis parenchymatosa** und nach Uebersicht über die Literatur, dass nunmehr als auslösendes Moment für die Erkrankung ein **Trauma** bei allgemeiner Disposition als klinisches Faktum anzusehen sei. Pathologisch-anatomisch seien diffuse und zirkumskripte parenchymatöse Keratitis das gleiche.

Hildrup (46) berichtet über 10 Fälle von **Keratitis parenchymatosa**; das Alter der Patienten schwankte zwischen 6 und 58 Jahren. Das Allgemeinbefinden wurde in allen genauest untersucht. Die Kinder überwogen bei der Erkrankung. Mit Ausnahme von 1 oder 2 Fällen heilten alle gut. Aetiologisch handelte es sich meist um hereditäre Lues.

Bei Libby (62) fand sich die **parenchymatöse Keratitis** bei zwei 15jähr. Kindern eines syphilitischen Vaters, während noch 2 jüngere Geschwister gesund waren.

Anargyros (1) gibt die ausführliche Krankengeschichte eines Falles von doppelseitiger **Keratitis parenchymatosa** im tertiären Stadium der **erworbenen Lues.** Die Hornhauterkrankung trat 6 Jahre nach der ersten Infektion auf.

Auch Le Roux (61) bringt einen Fall von beiderseitiger **parenchymatöser Keratitis** mit gleichzeitigem **Gumma** des Nasenseptums bei einem 65jähr. Manne. Diese seltene Erkrankung findet sich in der Regel bei tertiärer Syphilis im Alter von 20—50 Jahren. Die parenchymatöse Keratitis bei angeborener Lues unterscheidet sich von der bei erworbener dadurch, dass sie meist doppelseitig ist, dass der Zeitraum der Vaskularisation länger ist und die Lichtscheu, der Blepharospasmos und das Tränen ausgesprochener sind. Bei Hornhautentzündungen durch erworbene Lues sind Recidive selten und ist die Prognose günstig.

Loring (64) demonstrierte 2 Fälle von **Keratitis parenchymatosa** bei **acquirierter Lues** mit typischen Drüsenschwellungen in beiden Fällen. Der erste betraf eine 39jähr. Frau mit zahlreichen Narben im Nacken, die von alten Drüsenerkrankungen in der Kindheit herrührten, welche den Verdacht auf Tuberkulose erweckten, zumal der Vater der Patientin an akuter Tuberkulose gestorben war.

Sie stellte sich zuerst vor 3 Monaten mit einer typischen Episkleritis des rechten Auges vor. Die Hornhaut war intakt. Einige Zeit stellte sich die Patientin nicht mehr vor. Verdächtig wurde der Fall wegen der episkleralen Schwellung und einer rheumatischen Diathese; Natr. salicyl. wurde dagegen verordnet. Bei der nächsten Vorstellung war die Hornhaut erkrankt in Form mehrerer Infiltrationsherde, die episklerale Schwellung war stärker. Daraufhin wurde der Salicylgebrauch ausgesetzt, Quecksilber und Jod verordnet und der Prozess heilte schnell. Im zweiten Falle hatte der 25jähr. Patient vor 12 Jahren Lues acquiriert, wurde damals 2 Jahre lang behandelt und hatte keine weiteren Erscheinungen. 12—13 Tage vor der ersten Vorstellung war das Auge erkrankt; nach einem Mydriaticum erweiterte sich die Pupille. Im Hornhautzentrum fand sich eine dichte, tief gelegene Infiltration, darunter zahlreiche, punktförmige Niederschläge. In beiden Fällen war die Erkrankung also einseitig und heilte schnell durch spezifische Behandlung.

Der 44jähr. Patient von Consiglio (19) stand im Alter von 18 Jahren in Behandlung wegen **Keratitis parenchymatosa** des rechten Auges. Im übrigen fanden sich keine Zeichen von Lues hereditaria. Jetzt besteht die typische Keratitis parenchymatosa auf dem linken Auge, also 26 Jahre nach der Erkrankung des anderen. Wahrscheinlich handelt es sich auch hier ätiologisch um hereditäre Lues.

Der 41jähr. Patient von Dimmer (25) hatte vor 11 Jahren an einer typischen rechtsseitigen **Keratitis parenchymatosa** gelitten. Jetzt sind, abgesehen von zentralen Präcipitaten im unteren Teile der Hornhaut, bei schwacher Beleuchtung und Lupenvergrösserung breitere, radiäre Streifen sichtbar; links finden sich im unteren Teile eine Anzahl nach oben konkaver, halbkreisförmiger, zartgrauer Streifen, die fast stets von einander getrennt sind. Vor ihnen liegen in der Tiefe der Hornhaut Gefässe. Die Linien glitzern vielfach und erscheinen durch abnorme Brechungs- oder Reflexionsverhältnisse bedingt. D. hält dieses Bild für den Ausdruck einer **Faltenbildung** in den tiefsten Schichten und an der Hornhauthinterwand, die im Gefolge der Keratitis parenchymatosa aufgetreten ist, vielleicht dadurch, dass die Verdickung der Hornhaut im floriden Stadium der Entzündung eine Verdrängung der hinteren Hornhautfläche gegen die Vorderkammer bewirkt hatte und dass dann bei Zurückgehen der Verdickung die Faltenbildung erfolgte. Die optischen Erscheinungen des Krankheitsbildes stellte er experimentell durch ungleichmässige

Lagen von Kanadabalsam auf einem Objektträger dar.

Spicer (95) betont zunächst, dass die **Keratitis parenchymatosa** nicht immer auf Syphilis beruhe; er berichtet dann über 54 Fälle, von denen 34 bei Männern und 20 bei Frauen beobachtet wurden. Das Durchschnittsalter dieser Patienten ist 40 Jahre, der älteste war 65 Jahre alt. Die meisten sind Alkoholiker, vor allem Biertrinker, 9 litten an Gicht, 7 an Rheumatismus, 1 an Ischias; 9mal fand sich Verdauungsstörung, 4mal schadhaftes Gebiss. Nur wenige der Patienten besassen gute Gesundheit; von seiten der Eltern ist anamnestisch öfters Gicht festgestellt worden. In 7 Fällen scheint die Erkrankung im Anschluss an eine Verletzung aufgetreten zu sein. Die Krankheit dauerte im Durchschnitt 3 Monate, von 3 Wochen bis zu einem Jahre; 27mal war sie einseitig, 5mal beiderseitig. Die Trübung hat bald Kreisform bei zentralem Sitz, bald Kegelform bei peripherem. In 34 Fällen trat im Verlaufe der Beobachtung im Anschluss an eine einzige Trübung eine Keratitis striata auf. Sehr häufig fand sich Hornhautödem. In einem gewissen Stadium der Erkrankung färbte Fluorescein die Hornhaut. 14mal ist Iritis vermerkt, 4mal Drucksteigerung. Keine Veränderungen des Augenhintergrundes mit Ausnahme einer retinalen Phlebitis nach anhaltender Diarrhoe. Das Hornhautödem ist die Ursache der Keratitis striata; die Exfoliation des Endothels ermöglicht eine Infiltration der tiefen Lamellen und ihre Färbung durch Fluorescein. Mit Wagenmann, Köster, von Hippel und Anderen nimmt der Verf. an, dass die Erkrankung bedingt ist durch eine schlechte Ernährung der Hornhaut. Die experimentelle Behinderung oder Unterbrechung der Zirkulation in der Ciliargegend ruft Keratitis parenchymatosa hervor. Zur Behandlung empfehlen sich heisse Umschläge und Atropin; subkonjunktivale Injektionen sind wegen der starken Reizung zu verwerfen, Dionin ist wirkungslos. Daneben müssen die Komplikationen behandelt werden. Quecksilberanwendung hatte keinen sichtbaren Nutzen.

Vossius (105) betont, dass die Aufstellung des Krankheitsbildes der **Keratitis annularis** innerhalb des Bildes der parenchymatösen Keratitis wohl begründet sei, dass sie nichts zu tun habe mit Keratitis disciformis. Er beobachtete sie innerhalb von 11 Jahren bei 170 Fällen von Keratitis parenchymatosa 23mal.

Antonelli (2) schreibt der **Syphilis** eine graue **Infiltration** der **linken Hornhaut** zu, welche letztere grau-gelblich, nicht gleichmässig getrübt aussah, von spärlichen Gefässen durchzogen wurde

und kleine Geschwüre am Limbus aufwies; ausserdem bestand eine sehr starke Injektion der Conjunctiva bulbi. Der 64jährige Patient litt an luetischen Erscheinungen (plaques muqueuses und syphilitischem Exanthem).

Antonelli (3) und Benedetti (3) veröffentlichen eine umfassende Studie über alle Formen der **syphilitischen Hornhauterkrankungen.** Seit Hutchinson ist die Keratitis parenchymatosa auf hereditär-luetischer Basis eine Tatsache; heutzutage kennt man erstere auch als Ausdruck einer erworbenen Lues. Wenn auch die Initialsklerose der Hornhaut sehr selten ist (Beobachtung von Binet, Versuche von Salmon!), so sind die sekundären und sekundär-tertiären Erscheinungen mehr oder weniger häufig. Man findet die ulceröse Keratitis, die als Syphilid oder plaque muqueuse der Hornhaut sich darstellt. Ebenso gibt es eine primäre, echte punktförmige Keratitis. Als Ausdruck der tertiären Lues sieht man, wenn auch selten, die Keratitis gummosa, die bald die knötchenartige, bald die miliare Form aufweisen kann.

Trantas (101) sah ein **Hornhautgeschwür** im Verlaufe einer **spezifischen** Iridocyklitis auftreten. Das Geschwür nahm die obere Hälfte der Hornhaut ein, genau entsprechend einer Papel der Iris. Der Verf. schreibt beide Erkrankungen der gleichen Ursache zu.

Terson (99) veröffentlicht eine Beobachtung, die für den syphilitischen Ursprung gewisser Hornhauterkrankungen spricht. Die Kranke litt an hereditärer Lues, Keratitis parenchymatosa und hereditär-luetischen Augenhintergrunds-Veränderungen. Die Hornhaut zeigte eine gelbe, nach aussen und innen vorragende Masse, die wie eine Perle scharf umgrenzt war und keiner der üblichen Hornhauterkrankungen glich. Im Verlaufe weniger Tage verschwanden diese Veränderungen ohne Geschwürsbildung, ohne direkte Behandlung, nur im Anschluss an Calomel-Einstäubungen. T. findet keine gewichtigen Gegengründe, die in diesem Falle die Annahme eines **Hornhautgummi** ausschliessen könnten.

Auch Vinsonneau (103) teilt eine Beobachtung mit, die der Annahme von **Hornhautgummis** zur Unterstützung dient. Es handelt sich um eine Erkrankung der Hornhaut bei allgemeiner Lues: Gumma des Gaumensegels und der Nasenscheidewand. Allgemeine Hornhautentzündung, 2 oberflächliche Ulcerationen und 2 Komma-ähnliche, grau-gelbliche, scharf begrenzte, harte, kreideartige Flecke. Die Behandlung übte einen sehr günstigen Einfluss aus: Beträcht-

liche Abnahme der Keratitis. Schwund des nasalen Gummi im Gefolge einer Reihe von intramuskulären Injektionen von Sublimatöl. Verschwinden der Gummis nach der letzten Injektionsreihe.

Chesneau (16) gibt einen historischen Ueberblick der **Hornhauttuberkulose** von Arcoleo an bis heute; er erwähnt die interessanten Beobachtungen von Panas und Varsaux, von Roy und Alvarez, von Rachet etc., ebenso wie die Einteilung von Bach: 1) die typische parenchymatöse Keratitis, hervorgerufen durch die schädliche Einwirkung der tuberkulösen Toxine auf das Parenchym; 2) die sklerosierende Keratitis im Gefolge einer Tuberkulose des Ligamentum pectinatum; 3) die primäre Keratitis tuberculosa, die sich in der sklerokornealen Zone entwickelt; 4) die Hornhauttuberkulose, die im Anschluss an eine bazilläre Erkrankung der Conjunctiva per continuitatem et contiguitatem entsteht. Schliesslich spricht er an der Hand von 7 eigenen Beobachtungen ausführlich über die sklerosierende tuberkulöse Keratitis. Aetiologisch findet sich diese vorherrschend bei lymphatischen weiblichen Individuen von 24—28 Jahren. Uterine Störungen und hereditäre Lues spielen dabei keine Rolle. Symptomatologisch handelt es sich um eine typische, knötchenförmige Keratitis parenchymatosa, der eine Episkleritis oder Skleritis vorausgeht, die in Sklerose übergeht, ohne Beteiligung der Iris, mit einer oft sehr ausgesprochenen Hartnäckigkeit. Diagnostisch schliesst das Fehlen der Iritis von vornherein den Gedanken an Syphilis und Rheumatismus aus. Zur Sicherung der Diagnose hat man Tuberkulin-Injektionen empfohlen. In jedem Falle darf man nicht vergessen, dass die Augentuberkulose eine abgeschwächte Tuberkulose darstellt. Deshalb ist die Prognose gut. Der Kranke gewinnt ein brauchbares Sehvermögen wieder. Die Behandlung besteht in Hebung des allgemeinen Ernährungszustandes und in subkonjunktivalen Luft-Injektionen.

Rollet (91) und Moreau (91) stellten ein 11jähr. Kind vor, das vor 4 Wochen einen Schlag mit dem Mützenschirm gegen das rechte Auge erhalten hatte; seitdem bestanden leichter Blepharospasmos und Tränen. Jetzt findet sich perikorneale Injektion, mattes Aussehen der **Hornhaut,** in der im Gewebe 3 weissliche, stecknadelkopfgrosse Punkte liegen, und Präcipitate an der Hornhauthinterwand; das Kammerwasser ist getrübt. Im Kammerwinkel 4 gelbliche, stecknadelkopfgrosse Knötchen der Iris und ausserdem eine weiss-gelbliche, erbsengrosse Masse, die die Sclera etwas vorwölbt. Die Iris ist getrübt, Pupille unregelmässig, Synechien, Pupillarexsudat, das

keinen ophthalmoskopischen Einblick gestattet. S = $^2/_3$. Keine Zeichen von hereditärer Lues, dagegen rechte Lungenspitze suspekt. Die Verf. wollen die Enukleation ausführen, da der ciliare **Konglomerattuberkel** trotz aller Allgemeinbehandlung täglich wächst.

Die 34jähr. Patientin von Meller (71) litt seit 4 Jahren an **Lepra tuberosa;** seit 2 Jahren ist das rechte Auge erkrankt, seit $^5/_4$ auch das linke. Neben ciliarer Injektion fand sich die Hornhaut matt, ganz durchsetzt von vielen äusserst feinen, intensiv weissen und scharf begrenzten Pünktchen von Stecknadelkopfgrösse, die dicht unter dem Epithel lagen; zwischen ihnen ist das Parenchym gleichmässig getrübt. Um jedes Pünktchen liegt ein schmaler, zartgrauer, unscharf begrenzter Hof. Die Pünktchen sind vielfach konfluiert. Oberflächliche Vaskularisation. Diffuse Trübung der Hornhautrandteile. Die Sensibilität ist herabgesetzt. In der Iris 2 Knötchen, hintere Synechien, Pupillarexsudat, Pünktchen auf der Linsenkapsel. Es handelte sich also um **Keratitis punctata leprosa,** neben Pannus. In abgeschabten Knötchen wurden massenhaft Leprabazillen gefunden.

v. Reuss (89) empfiehlt bei der **Behandlung** der **Keratitis** zunächst die Herabsetzung des intraokularen Druckes durch Eserin, dann durch Verband oder durch Paracentese. Weiterhin Wärme, Dionin, subkonjunktivale NaCl-Injektionen, dann Galvanokauterisation, Airolsalbe, bei stärkerer Eitersekretion Argentumlösungen, bei Schmerzen Induktionsstrom, der sehr gelobt wird, in der Form der sog. „elektrischen Hand“, und feuchtwarme Umschläge.

Snell (94) führt stets die **Peritomie** unter Lokalanästhesie durch Kokain aus; man kann dieselbe aber auch bei allgemeiner Narkose durch Aether oder Chloroform machen. Diese Methode besitzt einen grossen Wert; durch sie wird ein etwa 4 mm breiter Streifen der Bindehaut und des subkonjunktivalen Gewebes beseitigt. Beide Augen können gleichzeitig operiert werden. Angewandt wird dieselbe bei **Keratitis diffusa,** wodurch die Dauer der Erkrankung abgekürzt wird und die Hornhaut vollständiger ihre Durchsichtigkeit wiedergewinnt; ebenso anwendbar ist sie bei den **chronischen Geschwüren** der alten Leute, ferner den recidivierenden Geschwüren. Auch eine partielle Peritomie ist ausführbar. Der Verf. führte die Operation mehr als 200mal aus.

Dargein (22) stellte die Fälle von **Keratitis** aus der Rollet'schen Klinik zusammen und verglich dabei den Wert der verschiedenen Behandlungsmethoden. Er hält die **subkonjunktivalen In-**

jektionen von **Methylenblau** für sehr wirksam; sie sind nicht reizend und darum den Quecksilber-Injektionen vorzuziehen. Nur Hydrarg. bijodat. 4 : 1000 in öliger Lösung verursacht geringe Reaktion der Gewebe, obwohl sein antiseptischer Wert viel höher sein soll als der von Sublimat und Oxycyanat und die damit erzielten Erfolge ebenso gut sind wie mit den letzteren. Unter die Conjunctiva injiziert, dringt Methylenblau dank seiner grossen Diffusionsfähigkeit schnell selbst in die inneren Hornhautschichten. Es wirkt durch seine ausgesprochene antiseptische Kraft, ist schmerzstillend. Subkonjunktivale Injektionen von Methylenblau sind angezeigt bei den meisten Hornhautgeschwüren und -abscessen, bei Keratitis parenchymatosa und Hypopyonkeratitis. Zurückgreifen auf Hydrarg. bijodat. muss man dann, wenn man sehr schnelle und kräftige Wirkung erzielen will, z. B. bei heftiger Entzündung des ganzen vorderen Bulbusabschnittes und bei ungenügender Wirkung von Methylenblau. Gegen leichtere Erkrankungen (oberflächliche Geschwüre, Ekzem) genügen einfache Einträufelungen von Methylenblau 1 : 2000. Dieses erleichtert auch die Diagnose kleiner Hornhautdefekte wie Fluoresceïn.

Zur Nedden (109) betont zunächst, dass sich, entgegen den jüngsten Anschauungen, das Calciumalbuminat an dem Zustandekommen der **Kalktrübung** der **Hornhaut** nicht in dem Masse beteiligen kann, wie das Calciumkarbonat. Bei den **Bleitrübungen** dagegen wird neben Karbonat stets eine grosse Quantität Bleialbuminat vorhanden sein. Aeltere Bleiinkrustationen müssen zum grössten Teile aus Karbonat bestehen, da sich das Bleialbuminat durch Einwirkung der CO_2 und des Kochsalzes der Gewebe zum Teil auflöst und in Karbonat verwandelt wird. Zur Aufhellung dieser Trübungen erscheint nach chemischen und Tierversuchen sehr geeignet eine 10 bis 20% Lösung von neutralem weinsaurem Ammonium, die wiederholt $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde lang auf die Hornhaut einwirken muss. Schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Die Aufhellung vollzieht sich bei Bleitrübungen nur in frischen Fällen, dann aber ziemlich schnell, bei Kalktrübungen nur sehr langsam, in frischen wie alten Fällen in der gleichen Weise.

Marshall (67) sah ein 6 Wochen altes Kind mit beiderseitiger **Trübung** der **Hornhaut**; der Zustand soll gleich nach der Geburt beobachtet worden sein. Die rechte Hornhaut wurde staphylomatös. M. glaubt, dass wahrscheinlich eine intrauterine Entzündung die Ursache der Erkrankung war, dadurch, dass durch sie eine mangelhafte Entwicklung der Augen und destruktive Prozesse in der

Hornhaut zustande kamen.

Der 12jähr. Patient von Doyne (28) und Stephenson (28) litt an periodischen Entzündungen beider Augen. Die Untersuchung der **Hornhaut** mittels seitlicher Beleuchtung ergab die Anwesenheit von gut begrenzten, quer verlaufenden, kalkigen **Trübungen**, ohne Blutgefässe, aber mit zahlreichen, runden Lücken in denselben. An anderen Stellen war noch keine kalkige Degeneration eingetreten; hier konnte durch die Trübungen der rote Reflex des Fundus gesehen werden.

Mc Clure (70) stellte einen Fall von operiertem **Hornhautstaphylom** vor; dieses wurde abgetragen und wurden die beiden Wundlefzen durch doppelte Naht vereinigt. Die Hornhautwunde ist vollkommen geheilt, die Oberfläche glatt und normal.

Gegen **Keratoconus** sind verschiedene Behandlungsmethoden anwendbar: die galvanische zentrale oder parazentrale Kauterisation, die am häufigsten zentrale Excision oder seltener die periphere eines Hornhautlappens mit oder ohne nachfolgende Naht. Die erste Behandlungsart hat vorzügliche und dauernde Resultate ergeben mit oder ohne totale Perforation der Hornhaut; sie verhütet Einklemmungen, Synechien, sekundäre Infektionen. In einem Falle von Keratoconus mit durchsichtiger Spitze, bei dem S = $^1/_{10}$ mit — 23 D betrug, gebrauchte de Bono (11) die **galvanische Kauterisation** in der Art, dass ein unvollkommener Kreis annähernd in der Höhe der nicht erweiterten Pupille gebrannt wurde. Das Resultat war gut: mit — 4,75 cyl. S = $^1/_3$. Der Arbeit sind Abbildungen beigegeben, die die stetige Abnahme des Astigmatismus nach jeder Kauterisation dartun.

Auch Faith (31) beschäftigt sich mit dem **Keratoconus**. Ein 15jähr. Patient litt vor 1 Jahre an Diphtherie; er konnte danach nicht so gut lesen wie zuvor. Er trägt Gläser, welche kein befriedigendes Sehvermögen geben; auf dem einen Auge —cyl. 25, auf dem anderen —sph. r. S = $^6/_{50}$, l. S = $^6/_{22}$. Typischer Keratoconus beiderseits, rechts stärker als links. Es erfolgte die Anwendung von reinem Alum. sulfur. unter Kokainästhesie während einer Woche, alsdann war r. S = $^6/_{30}$, l. S = $^6/_{15}$. Die Anwendung erfolgte jeden zweiten Tag. Der Enderfolg war nach vorübergehender Geschwürsbildung links r. S = $^6/_{15}$ mit + 3; l. S = $^6/_9$ mit — 3. In einem zweiten Falle war ausgesprochener Keratoconus eines Auges, geringerer des anderen vorhanden. Die gleiche Behandlung erfolgte wie im ersten mit gleichzeitiger Verabreichung von Eisen und Arsen

für die Chlorosis der Patientin. L. S = $^1/_8$, r. S = $^1/_6$. Die Hebung der Sehschärfe ging auf l. S = $^{28}/_{80}$, r. S = $^1/_3$. $^1/_2$ Jahr blieb die Sehschärfe die gleiche, dann trat plötzlich wieder Verschlechterung auf $^1/_6$ ein. Trotz der Behandlung blieb S = $^1/_6$ resp. $^1/_4$.

In dem Falle von **Keratoconus,** den Neeper (77) vorstellte, war vor Jahresfrist bei dem damals 20jähr. Patienten r. S = $^4/_{200}$, l. S = $^2/_{200}$, und die Spitze des Kegels auf dem linken Auge wurde trübe. Vor $^1/_2$ Jahre wurde die Galvanokauterisation des Kegels vorgenommen $1^1/_2$ mm nach aussen von der Spitze in senkrechter Richtung; es wurde etwa 4 mm hoch und 2 mm breit möglichst tief das Gewebe zerstört, aber ohne Perforation. Der Gedanke dabei war der, bei der Kauterisation der Seite des Kegels eine zentrale Macula zu vermeiden und, wenn möglich, die getrübte Kegelspitze seitwärts zu verlagern. 2 Monate später war l. S = $^{20}/_{200}$. Erneute Kauterisation. Jetzt beträgt r. S = $^2/_{200}$, l. — 8,0 ⊂⊃ — cyl. 8,0 D. S = $^{20}/_{60}$, l. ohne Korrektion S = $^{15}/_{200}$.

Wicherkiewicz (108) beschreibt nach einer allgemeinen Einleitung 7 Fälle von primärem **Keratoconus.** Der erste betrifft eine 30jähr. Frau mit beiderseitiger Erkrankung, die im Laufe der Zeit nur wenig zugenommen hat; wesentliche Verbesserung der Sehschärfe mit dem Hydrodiaskop. Bisweilen trat spontanes Platzen des Kegels auf mit nachfolgender Besserung des Zustandes. Im zweiten, bei einer 18jähr. Frau, hat sich der Keratoconus nur rechtsseitig auf dem stärker kurzsichtigen Auge entwickelt, im dritten, bei einer 30jähr. Frau, besteht beiderseits pulsierender Keratoconus, im vierten, bei einer 33jähr. Frau, kommt der einseitige Keratoconus durch Iridektomie zum Stillstand. Auch im fünften, ebenfalls bei einer Frau, besteht einseitiger Keratoconus, im sechsten, bei einer 24jähr. Dame, soll ein akut entstandener Keratoconus infolge von Trigeminus-Neuralgie vorliegen, im siebenten endlich, bei einem 16jähr. Manne, ergab einseitige Kauterisation und Tätowierung ein gutes Resultat.

Müller (76) zeigte einen Patienten mit hochgradigem **Keratoconus** rechterseits. Mit — 12,0 D S = $^5/_{60}$. Er machte eine einzige Einspritzung von etwa $^1/_2$ Tropfen einer Sublimatlösung 1 : 1000 in die Spitze des Keratoconus, und diese genügte zur vollständigen Heilung. Vor der Einspritzung wurde mit der Glühschlinge eine Furche vom äusseren unteren Limbus bis nahe zur Hornhautmitte gebrannt, um die Gefässentwicklung in eine bestimmte Bahn zu lenken. Nachher wurde die Hornhautmitte tätowiert und eine Iridektomie nach innen

gemacht. Jetzt mit cyl. 3.0 D S = $^{6}/_{18}$.

Bradfield (12) hält für den wichtigsten ätiologischen Faktor beim **Keratoconus** eine Störung der allgemeinen Ernährung. Zur Behandlung empfiehlt er Hebung der allgemeinen Ernährung, Korrektion der Refraktionsanomalie im Anfangsstadium, lokale Anwendung von Alum. sulf. auf die erkrankte Hornhaut; bei ausgesprochenem Kegel Kauterisation der Spitze mit schwach glühender elektrischer Schlinge und nachfolgender optischer Iridektomie. Miotica und Iridektomie sind ebenfalls bei nicht ausgesprochenen Fällen empfehlenswert. Er führt dann mehrere Fälle an: 1) 36jähr. Frau; beiderseits Keratoconus, links mit Ulceration der Spitze. Allgemeinbehandlung. Links Kauterisation mit Perforation, dann Verband für 3 Wochen. 2 Monate später beiderseits Iridektomie. R. S = $^{20}/_{200}$, mit + 3,0 ⊂ — cyl. 8,0 D S = $^{20}/_{120}$. L. S = Finger in 10 Fuss. 2) 19jähr. Mann; R. — 1,5 ⊂ — cyl. 1,5 S = $^{20}/_{25}$, l. — 1,0 ⊂ — cyl. 0.75 S = $^{20}/_{15}$. Später zunehmende Verschlechterung der S. Behandlung mit Alum. sulf. und Eserin. R. — 8,0 ⊂ — cyl. 5,0 S = $^{20}/_{80}$. L. + 1,5 S = $^{20}/_{25}$. 3) 35jähr. Mann; beiderseits Keratoconus, der unter der gleichen Behandlung still steht. R. S = $^{20}/_{25}$ m. k. Glase. L. S = $^{20}/_{15}$. 4) Dame; Keratoconus; derselbe blieb unter Galvanokauterisation, Alum. sulf. gleich.

[Valude (102) beschreibt einen Fall von **Keratoconus**, der während einer Schwangerschaft zur Entwicklung kam und der als Ausdruck einer Ernährungsstörung angesehen werden musste. Nach der Entbindung ward das Sehvermögen des erkrankten Auges wieder normal, es blieb bloss ein geringer unregelmässiger Astigmatismus zurück, der bei der Nahearbeit einige Beschwerden verursachte. Verf. deutet gewisse Fälle von Keratoconus als Rhachitis der Hornhaut und wendet bei frischen und nicht stark ausgeprägten Fällen lokal Miotica und innerlich Glycerophosphate an. Um gute Erfolge zu erzielen, soll diese Behandlung lange fortgesetzt werden.

Oblath, Trieste].

Stoewer (97) empfiehlt zur **Behandlung** des **Keratoconus** Excision der Spitze, möglichst ohne Perforation der Hornhaut, und nachfolgende Deckung des Defektes durch einen Konjunktivallappen. In einem so operierten Falle erzielte er ein sehr gutes Resultat, so dass wahrscheinlich sogar eine Iridektomie, ja auch die Tätowierung vermieden werden kann.

Im ersten Falle von Axenfeld (4) handelte es sich um einen 15jähr. Jungen mit linksseitiger **Megalocornea**. S mit korrig. Glase

= $^6/_{10}$—$^6/_7$, Nieden 1 mühelos; der ophthalmoskopische Befund ist normal. Bei der Untersuchung mit dem Planspiegel sieht man bei vollkommen glatter Oberfläche der Hornhaut in deren Tiefe mehrere, in der unteren Hälfte horizontal resp. nach oben leicht konkave glashelle Linien, die bei starker seitlicher Beleuchtung zart grau erscheinen. Mit der Zeiss'schen Lupe erkennt man, dass die parallelen Seitenkonturen des obersten Streifens aus zarten, doppelkonturierten, glasigen Strichen resp. Wülsten oder Leisten bestehen. A. fasst diese Streifen als isolierte **Dehiscenzen** der **Membrana Descemetii** auf, während er die peripheren Glasleisten vielleicht als Falten derselben ansieht. Ausserdem betont er, dass wohl alle Fälle von Megalocornea nichts anderes sind als spontan zum Stillstand gekommene Fälle von Hydrophthalmos. Im zweiten Falle litt ein 20jähr., sonst gesunder Mann an zunehmender Sehschwäche infolge von **Keratoconus**. Vor 1 Jahre traten plötzlich heftige Beschwerden und sehr starke Sehstörungen links auf. Bei starken Reizerscheinungen fand sich eine hochgradig konische Cornea mit exzentrischer, gestippter, getrübter Spitze, welche sich sehr stark vorbuckelt. Etwa 1 Jahr später fanden sich bei der Untersuchung neben den Hornhauttrübungen beiderseits im Zentrum zwei ganz feine Glaslinien von etwa 2 mm Länge, die lanzettförmig zu einander angeordnet waren. Die Cornea ist stark verdünnt. Es handelte sich zweifellos um eine Ruptur der Membrana Descemetii infolge der starken Dehnung.

Meller (72) demonstriert einen Patienten mit **leukämischer Infiltration** der **Bindehaut** und **Hornhaut** beider Augen. Der 50jähr. Patient hat allgemeine Lymphdrüsenschwellungen, Vergrösserung der Leber und Milz, Ecchymosen in der Haut, prurigoartiges Exanthem. Die Blutuntersuchung ergab lymphatische Leukämie. Die obere Tarsalbindehaut beiderseits hat ein blumenkohlähnliches Aussehen; sie ist eingenommen von grob-warzigen, rötlich-sulzigen Wucherungen. Die Uebergangsfalte selbst ist in eine gelbliche, sulzig aussehende, starre, blutleere Masse verwandelt. Keine Narben in der Bindehaut. Die Hornhautoberfläche erscheint beiderseits grob gerieft; bei Sondenberührung sind die Riefen hart. Die Riefen entsprechen Gefässen, welche von grauen, etwas sulzig erscheinenden Leisten oder Streifen begleitet sind. Der Limbus ist ein wenig aufgeworfen und stellt einen schmalen, sulzigen Wall dar. Beiderseits in der Mitte resp. links in der unteren Hälfte scharf begrenzte Hornhautgeschwüre. Bakteriologisch fand sich Bacterium coli, auch in

den von der Bindehaut des Tarsus und der Uebergangsfalte excidierten Stücken.

Die 9jähr., stets kränkliche Patientin von Hirschberg (48) und Ginsberg (48) litt seit dem 4. Lebensjahre an Augen-Entzündungen. Allgemein finden sich Zeichen lokaler Tuberkulose. An Stelle der linken **Hornhaut** findet man eine grau-rötliche, stark hervorragende **Granulationsgeschwulst,** die sich hahnenkammartig auf die Bindehaut hinüberlegt und durch Liddruck schon etwas abgeplattet ist. Es wurde die Enukleation ausgeführt. Mikroskopisch fand sich die Geschwulst auf die vorderen Teile der Hornhaut beschränkt, von einer Dicke von 1—2 mm zentral, bis zu 4 mm aber an den Rändern. Die mittleren Teile stellten nur von massenhaften polynukleären Leukocyten durchsetztes Granulationsgewebe dar, die Randpartien dagegen Schleimgewebe. Demnach handelte es sich um eine zur Gruppe der entzündlichen Pseudotumoren — Fibrome, Myxofibrome, Myxome — gehörende Neubildung.

Dodd (27) stellte einen Mann mit einem **Tumor** der rechten **Hornhaut** vor; vor 4 Jahren litt der Kranke an Trachom. Das Sehvermögen war nicht wesentlich beeinträchtigt. Vor 2 Jahren erkrankte sein rechtes Auge entzündlich mit Schmerzen durch einen Unfall. Etwa 1 Jahr später trat die Geschwulst auf diesem Auge auf in der Nähe des Canthus internus und wuchs allmählich über die Hornhaut, bis diese vollkommen davon bedeckt war. Jetzt besteht noch Lichtperzeption. Die Geschwulst ist gelappt und ziemlich weich. Die Enukleation soll vorgenommen werden.

Der 53jähr. Patient von Ayres (5) beobachtete in seinem 18. Lebensjahre auf der inneren Seite des linken Auges eine Geschwulst, wohl ein Pterygium. Nach einer oberflächlichen Verletzung, die eine starke Blutung herbeigeführt hatte, wuchs die Geschwulst im Laufe der nächsten 8 Jahre bedeutend, so dass der Verschluss der Lidspalte schwer wurde. Nach Entfernung entwickelte sie sich von neuem am Bulbus. Erneute Entfernung. Jetzt trat Stillstand für mehrere Jahre ein. In den letzten 3—4 Jahren erfolgte erneutes stetiges Wachstum und in den letzten 6 Wochen ein rapides bei gleichzeitigen starken Schmerzen. Die Geschwulst füllte die ganze Orbita aus und ragte nach vorne etwa $3^1/_2$ cm vor. Die Oberfläche war mit gelben Borken belegt, ulceriert. Der Tumor wurde aktiv horizontal bewegt; er überdeckte die Lider vollständig. Angeblich bestand noch ein Sehvermögen auf dem Auge. Es wurde die Exenteratio orbitae gemacht. Mikroskopisch handelte es sich um

ein ursprüngliches **Papillom**, das vom **sklero-kornealen Rande** ausgegangen, aber an einzelnen Stellen carcinomatös degeneriert war.

[Gasparrini (37) beschreibt folgenden Fall von **primärem Hornhautcarcinom**: Bei einem 52jähr. Manne entwickelte sich von der unteren Hornhautperipherie ausgehend eine Geschwulst, welche bald auch die mittleren Partien der Cornea und die Bindehaut des Augapfels ergriff, so dass der Bulbus enukleiert werden musste. Die histologische Untersuchung ergab das typische Bild des Carcinoms, welches nach Durchbruch der Bowman'sche Membran in die Substantia propria wucherte. Oblath, Trieste].

Moissonnier (75) berichtet unter dem Titel: **Periodische Hyperämie** der **Sclera** über 2 Fälle von gichtischer okularer Hyperämie; die Erkrankung wird auch Subkonjunktivitis und Tenonitis anterior (von Graefe), Episcleritis periodica fugax (Fuchs), Hyperämie der Conjunctiva (Trousseau) genannt. Dieses klerale und episklerale Hyperämie mit leichtem Oedem der Conjunctiva bulbi und der Lider wurde glücklich beseitigt durch Chinin. Auch nach Nicolas (79) gibt es eine flüchtige und periodische aktive Hyperämie der Sclera, die das Organ absolut intakt lässt und die vielleicht der erste Ausdruck einer harnsauren Diathese darstellt. Die Erkrankung heilt vollkommen durch den Gebrauch von Chinin ohne jede lokale Behandlung. Ein operativer Eingriff kann vielleicht die Ursache zum Auftreten der Erkrankung abgeben, deshalb wäre Chinin vorsichtshalber anzuwenden in allen Fällen, in denen man gezwungen ist, einen Gichtiker zu operieren.

Jocqs (53) stellte ein junges Mädchen von 21 Jahren vor, die seit 3 Monaten an ciliarer Injektion litt mit diffuser Rötung der Sclera; im Niveau dieser erhoben sich 2 Knoten. Das Auftreten der beiden Knoten fiel zeitlich zusammen mit der Entwicklung der knötchenförmigen Hornhautinfiltration. J. wagt bei dieser **Sklero-Keratitis** keine ätiologische Diagnose zu stellen und ist der Ansicht, dass in ähnlichen Fällen zu leicht Tuberkulose diagnostiziert wird, die sich durch nichts beweisen lässt.

Golesceano (40) berichtet über 3 Fälle von **recidivierender Skleritis**, an welche er diagnostische Betrachtungen anschliesst und folgende Schlussfolgerungen: Diese Fälle, aufgeführt unter dem Namen Skleritis, müssen als vorübergehende Entzündungen der Sclera angesehen werden. Wann auch das Bild dem der tiefen Skleritis gleicht, so darf man doch annehmen, dass das fibröse Gewebe der Sclera einer vorübergehenden Blutüberfüllung unterliegt, die später

keine Spuren zurücklässt. Diese passiven Hyperämien der Sclera. die mit der Menstruation zusammenfallen, dürfen keineswegs den uterinen Ursachen untergeordnet werden. Jedes gefässarme, schlecht ernährte Gewebe kann einer vorübergehenden Entzündung unterliegen. wie in den Fällen der gutartigen Skleritis. Allerdings sind diese Beispiele noch zu wenig zahlreich, um derartige Fälle von der wirklichen Skleritis zu trennen. Atropin, Elektrizität, Massage, welche in letzteren Fällen angezeigt sind, dürfen in ersteren nicht angewandt werden und stellen nur, nach abwartendem Verhalten, die letzte therapeutische Zuflucht dar.

Roosa (90) und Oatman (90) teilen eine Beobachtung von **Scleritis annularis** bei einem 54jähr. Manne mit. Der Sehnerv war atrophiert, exkaviert, das Gesichtsfeld eingeengt. Es bestand sich stark vorbuckelndes Oedem der Sclera temporalwärts. Das Auge wurde enukleiert und die mikroskopische Untersuchung zeigte, dass die vorderen Teile der Sclera ein dichtes, plastisches Exsudat aufwiesen, das die Hornhaut rings umgab und infiltrierte. Isolierte Knötchen lagen im benachbarten subkonjunktivalen Gewebe und in der Sehne des M. rectus externus. Die Zellen gehörten dem Typus der lymphoiden, grosskernigen an. In gleicher Weise bestand eine interstitielle, proliferierende Neuritis im vorgerückten Stadium. Iris und Corpus ciliare waren atrophiert und ödematös, die Aderhaut war der Sitz einer disseminierten, atrophischen Degeneration, ausserdem fanden sich noch weitere Veränderungen.

Bane (7) behandelte einen 38jähr. Patienten, der eine Verletzung des linken Auges etwa 3 mm temporalwärts von der Cornea durch einen kleinen Ziegelsteinsplitter erlitten hatte. An der Stelle der Verletzung entwickelte sich ein ovaläres, 3 mm Durchmesser aufweisendes Knötchen, das ursprünglich das Bild der phlyktänulären Konjunktivitis vortäuschte. Nacheinander entstanden neue Knötchen. jetzt sind 3 mit starker Infiltration der benachbarten Hornhaut vorhanden. Der Patient hat ausgiebig Natr. salicylic. genommen ohne jeden nachweisbaren Nutzen für die **Skleritis.** Die lokale Behandlung war verschieden, bestand aber vor allem in einer Salbe von Acid. salicyl. und heissen Umschlägen.

---

6. Krankheiten der Linse.

Referent: Professor Dr. P. Roemer in Würzburg.

1*) Brown Pusey, Experimentelle Linsentrübung und Aufhellung. (Die Originalartikel der englischen Ausgabe. Vol. XXXIII. Heft 1 und 2). Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 366.

2*) Casali, Contributo all' etiologia delle lussationi spontanee del cristallino. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 361.

3*) Cazalis, Sur la prétendue guérison de la cataracte sans opération. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 43.

4*) Chavez, Des cataractes ultra-mures. Recueil d'Opht. p. 641.

5*) Czermak, Präparat von Pseudophakia fibrosa (faserige Scheinlinse). Ber. der XXXII. Vers. d. Heidelb. ophth. Gesellsch. S. 33.

6*) Ducasse, Recherches cryoscopiques sur la cataracte sénile. Thèse de Toulouse.

7*) Fisher, Coralliform cataract. Transact. of the Ophth. Society of the United. Kingd. XXV. p. 90.

8*) Gibbons, Preservation of accommodation after cataract extraction. Journ. of Eye, Ear and Throat Disease. 1904. July—August.

9*) Koerber, Doppel-Linse. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 217.

10*) Leber, Zur Pathogenese der Katarakt. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 324.

11*) Lewis and Thompson, Zonular cataract, with iridemia. Extraction of the lens, which had become opaque, in the capsule with microscopie examination. Ophth. Record. p. 364.

12*) Lezenius, Zur Aetiologie der Cataracta zonularis. St. Petersburg. med. Wochenschr. Nr. 21.

13*) Méo, Contribution à l'étude de la tension artérielle dans la cataracte. Thèse de Toulouse.

14*) Peters, Zur Pathogenese der Katarakte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 621.

15*) Rochon-Duvigneaud, Cataracte pyramidale. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 238.

16*) Römer, Die Pathogenese der Cataracta senilis vom Standpunkt der Serumforschung. 1. Der Altersstar als Cytotoxinwirkung und das Gesetz der Cytotoxinretention durch die sekretorischen Apparate des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 175.

17*) —, 2. Die Ernährung der Linse nach der Rezeptorentheorie und der Nachweis des Receptorenaufbaues des Linsenprotoplasmas. Ebd. S. 239.

18*) Roure, Deux cas d'ossification du crystallin. Revue générale d'Opht. p. 49.

19*) Ruch, Besteht ein Zusammenhang zwischen Struma und Katarakt? Inaug.-Diss. Bern.

20*) Stein, Ueber Cataracta perinuclearis unilateralis. Deutschmann's Beitr. z. prakt. Augenheilk. Bd. 63. S. 42.

21*) Vogt, Dislocatio spontanea als erbliche Krankheit. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 153.
22*) Wibo, Contribution à l'étude de la pathogénie de certaines cataractes. Compt. rend. du service d'Opht. de l'Hôpital Saint Jean. Bruxelles. Ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 24.
26*) Zirm, Zur Tetanie-Katarakt. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 183.

Zwischen Leber (10) und Peters (14) bestehen Differenzen bezüglich der Frage nach der **Pathogenese** der **Katarakt.** In seiner Arbeit: „Weitere Beiträge zur Pathologie der Linse" (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. XLII) hatte sich Peters darüber beklagt, dass Leber in seinem Werke über die Ernährungsverhältnisse des Auges die sämtlichen Arbeiten von Peters unberücksichtigt gelassen habe. Leber versucht nun darüber Rechenschaft abzulegen, warum er die Arbeiten von Peters nicht verwerten konnte. Es war die Frage, ob die Ergebnisse der Untersuchungen von Peters und seine Anschauungen soweit sichergestellt erscheinen, um in dem Kapitel über die Ernährungsverhältnisse der Linse verwertbar zu erscheinen. Leber glaubt dies verneinen zu können und bringt in dieser Besprechung eine ausführliche Kritik der Untersuchungen und Hypothesen von Peters. Es wird genügen, wenn aus dieser Polemik die wesentlichsten Punkte referiert werden. Leber vermisst noch den Beweis, „dass die bei rhachitischen Kindern in Verbindung mit Schichtstar vorkommende Tetanie eine selbständige Bedeutung hat und nicht vielmehr ebenso wie der Schichtstar als Folge der Rhachitis zu betrachten ist" und betont, „dass die klinischen Erfahrungen über die rhachitische und Tetaniekatarakt noch nicht als sichere Grundlage für eine weitere Einsicht in die Stoffwechselvorgänge der Linse dienen können". Ferner spricht Leber den von Peters beschriebenen und für eine Aenderung der Zusammensetzung des Kammerwassers verantwortlich gemachten Veränderungen des Ciliarkörpers die von Peters zuerkannte Bedeutung ab. „Wie aus Vorstehendem erhellt, liegt nicht der mindeste Beweis vor, dass die experimentell erzeugten toxischen Veränderungen des Ciliarkörperepithels die Ursache der durch dieselbe Vergiftung bewirkten Linsentrübung sind." Auch die Befunde der Konzentrationsänderungen des Kammerwassers, welche nach Peters zur Schädigung der Linse führen sollen, hält Leber nicht für hinreichend erwiesen. „Stellt man diesen minimalen Unterschieden die Fehlerquellen gegenüber, die bei einer so subtilen Versuchsmethode möglich sind, so wird man meiner Ansicht beipflichten, dass sich aus der Mitteilung dieser Versuche überhaupt keine sicheren Schlüsse ziehen lassen und

begreifen, dass ich von der Erwähnung derselben in meinem Buche schon aus diesem Grunde Abstand nahm." „Wenn die Ophthalmologie auch weiterhin als exakte Wissenschaft anerkannt werden soll, muss auf schärfere Beweisführung und bessere Begründung der Hypothesen gedrungen werden als sie in den Arbeiten von Peters uns entgegentreten."

Peters (14) tritt zur Wahrung seiner wissenschaftlichen Ehre diesem von Leber erhobenen Vorwurf entgegen, er fühlt sich von demselben wissenschaftlichen Streben beseelt wie Leber und fragt, „woher Leber sich das Recht nimmt, sich in dieser Weise zum Wächter und Hüter der Wissenschaft aufzuwerfen". Er hält den Vorwurf der mangelnden Objektivität gegen Leber, der schon von anderer Seite ausgesprochen ist, voll und ganz aufrecht, „und so habe ich das Recht, darauf aufmerksam zu machen, wenn in einem Werke, welches auf lange Zeit hinaus berufen ist, über das Für und Wider bei Streitfragen gleichmässig Aufschluss zu geben, gleichmässig alles und jedes ignoriert wird, was ich auf diesem Gebiete gearbeitet habe". „Für sich nimmt er das Recht in Anspruch, eine unzureichend begründete Hypothese zur Grundlage weiterer Spekulation zu machen, und mir wird der schwere Vorwurf gemacht, die exakte Wissenschaft zu gefährden!"

Römer (16) sucht über das **Wesen** und die **Entstehung** des **Altersstares** vom Standpunkt der Serumforschung eine neue Hypothese zur Diskussion zu stellen. Eine kritische Betrachtung des historischen Entwicklungsganges dieser Frage ergibt: Die Anschauung, dass die letzten Ursachen des Altersstares in Veränderungen der Linse selbst gelegen seien, kann nicht mehr befriedigen. Hierher gehört die Vorstellung einer ungleichmässigen Sklerosierung der Linse (Becker) als ätiologischen Faktors, die Akkommodationsanstrengung (Schön), Erschwerung des Durchströmens der Nährflüssigkeit (Magnus), Albuminoidverwandlung der Linsenfasern (Mörner). Auch die chemisch-physikalische Anschauung (Peters), dass osmotische Druckschwankungen im Kammerwasser die direkte auslösende Ursache des Stares seien, erscheint unhaltbar. Ebenso haben die bisherigen Bemühungen, einen Zusammenhang zwischen Veränderungen des Gesamtorganismus und Altersstar zu fixieren, nicht zum Ziele geführt. Römer vermutet, dass es sich bei den Veränderungen an dem Linsenepithel und den Linsenfasern um cytotoxische Prozesse handelt, für deren Erkenntnis die Immunitätsforschung vielleicht die Grundlage geben kann. Er erörtert seine Anschauung über das Wesen der

Cataracta senilis an einer Reihe von Parallelerscheinungen zwischen der Cytolyse der roten Blutzellen und den Vorgängen bei der Kataraktentwicklung. Nach ihm ist der Zerfall der Linsenepithelien ein Protoplasmatod, der durch die Einwirkung von Substanzen des Blutserums auf die Linse herbeigeführt wird, denen cytotoxische Funktionen bei Kontakt mit korrespondierenden Gruppen des Protoplasmas zukommen. „Und wenn nun die Erfahrungen der aktiven Immunisierung des Menschen, wie absolut feststeht, ergeben, dass auch der menschliche Organismus die allerverschiedensten cytotoxischen Substanzen neubilden, andere in vermehrter Weise in seinem Serum anhäufen kann, so ist zum mindesten die Möglichkeit gegeben, dass bei der regressiven Metamorphose des Organismus im Alter im Blute Antikörper in Freiheit gesetzt werden, welche zu einem wichtigen Bestandteil des Linsenprotoplasmas eine spezifische Affinität besitzen und welche, wenn sie vom Sekretionsorgane nicht mehr zurückgehalten werden können, durch ihre Verbindung mit entsprechenden Rezeptoren des Linsenprotoplasmas in analoger Weise die Linsenzellen schädigen könnten, wie die Verankerung der spezifischen Cytotoxine an die Blutzelle.“ Als erstes Postulat wird von dieser Hypothese der Nachweis gefordert, dass alle Substanzen des Serums mit cytotoxischen Funktionen normaliter nicht in die intraokularen Flüssigkeiten secerniert werden. Römer bezeichnet diese Erscheinung als das Gesetz der Cytotoxinretention durch die sekretorischen Apparate des Auges. Es wird im einzelnen von ihm der Nachweis gebracht, dass weder die Hämolysine mit ihren beiden Komponenten, noch die bakteriolytischen Ambozeptoren im Kammerwasser und Glaskörper normaliter angetroffen werden. Diesem Gesetz wird eine tiefere Bedeutung für die dauernde Erhaltung der intraokularen Organe zukommen.

Das 2. Postulat der Anschauung Römers (17) über das Zustandekommen des Altersstares betrifft den Nachweis des Rezeptorenaufbaues des Linsenprotoplasmas. Da jede Antikörperwirkung die Anwesenheit spezifischer korrespondierender Rezeptoren zur Voraussetzung hat, musste der Beweis erbracht werden, dass in der Linse antikörperbindende Gruppierungen des Protoplasmas sehr wohl vorhanden sind. Unter Rezeptoren werden mit Ehrlich Gruppierungen im Protoplasmamolekül von ausserordentlich weitgehender Differenzierung verstanden. Römer zeigt nun, dass alle 3 Arten von Rezeptoren, die bisher in der Immunitätsforschung bekannt geworden sind, sich im Linsenprotoplasma nachweisen lassen. Dasselbe enthält zunächst

haptophore Gruppen vom Bau der Antitoxine. Mischt man eine geeignete Dosis von Tetanolysin mit Linseneiweiss, so wird dieses Gift spezifisch gebunden in analoger Weise wie das Diphtherietoxin vom Antitoxin verankert wird. In der Linse finden sich also Gruppierungen von der Art der Antitoxine. In der Linse finden sich ferner Rezeptoren 2. Ordnung, ausgerüstet mit einer haptophoren und einer zymophoren Gruppe. Erkennbar sind solche z. B. an der Agglutinationswirkung, das Linseneiweiss ist imstande, Kaninchenerythrocyten zu agglutinieren und zwar in spezifischer Weise nur Kaninchenblut. Die Linse enthält endlich auch solche Rezeptoren, welche an der Paralysierung der Komplementwirkung verschiedener aktiver Sera erkennbar sind. Auch hier waltet das Gesetz der Spezifität. Es werden immer nur bestimmte Komplemente der verschiedenen hämolytischen Systeme gebunden. Das Hauptergebnis aller Versuche liegt darin, dass, wenn wir den Altersstar als Folge einer unter Störungen von Regulationsvorrichtungen im alternden Organismus eintretenden Antikörperwirkung ansehen wollen, von seiten der intrakapsulären Linsenbestandteile sich kein prinzipielles Bedenken gegen eine solche Anschauung erheben würde, da offenbar von seiten des Linsenprotoplasmas die Bedingungen für solche Speicherungen gegeben sein würden.

Gegen die **angebliche Heilung** der **Katarakt** ohne **Operation** macht Cazalis (3) Front. Er hatte Gelegenheit, 2 Fälle zu beobachten, denen die „Heilung" auf medikamentösem Wege von anderer Seite versprochen worden war. Das Mittel bestand in Atropin und Kokain. Beide Fälle kamen zur Operation.

Bei **überreifen Staren** empfiehlt Chavez (4) die Extraktion der Linse in der Kapsel.

Ueber den **Zusammenhang** zwischen **Struma** und **Katarakt** hat Ruch (19) das Material in Bern untersucht. Nach Vossius besteht ein solcher Zusammenhang, erklärbar durch eine Autointoxikation, bei welcher unter dem Einfluss toxischer Produkte die Epithelien des Ciliarkörpers leiden sollen und ein pathologisch verändertes Kammerwasser geliefert werden soll. Ruch fand für das Berner Material keinen solchen Zusammenhang. Denn unter 58 Fällen, bei denen die Struma operativ notwendig war, fanden sich bloss 3 senile Stare, während kein jugendliches Individuum von Katarakt befallen war. Ferner war unter 42 Fällen von nicht kongenitaler Katarakt Struma in keinem grösseren Prozentsatz anzutreffen als bei der Berner Bevölkerung im allgemeinen. Endlich war der Prozentsatz an Starleidenden überhaupt, trotzdem im Berner Land Struma bei weitem

häufiger ist als in Deutschland, durchaus kein höherer als wie z. B. in dem strumaarmen Kiel.

In den klinischen Mitteilungen von Zirm (26) über **Tetaniekatarakt** handelt es sich bei den ersten 4 Fällen um junge, sonst gesunde Frauen von 26—32 Jahren, bei welchen eine schwächende Krankheit vorausgegangen war, an deren Schluss bei allen Haare und Nägel vollständig oder fast vollständig ausgefallen waren. Ferner hatten sie an Krämpfen gelitten, welche als Tetaniekrämpfe aufzufassen sind. Die trophischen Störungen betrafen also durchweg epitheliale Gebilde (Haut, Nägel, Linsen). Beim Zustandekommen dieser Tetaniestare verdienen diese allgemeinen Ernährungsstörungen eine grössere Beachtung. Es bleibt zu untersuchen, ob es diejenigen Tetaniefälle, welche mit trophischen Störungen der Haut und ihrer Anhänge verbunden sind, vorzugsweise sind, welche zur Starbildung führen. Zirm fasst dabei die gesamten Ernährungsstörungen als den Ausdruck einer Toxinwirkung auf die Ernährungsorgane der verschiedenen epithelialen Gebilde auf. Krämpfe sowohl an den Händen wie im Ciliarkörper spielen nur eine begleitende, keine ursächliche Rolle.

Lezenius (12) behandelt die Frage, ob der **Schichtstar** im eigentlichen Sinne angeboren ist oder ob er sich in der ersten Kindheit entwickelt. Diskutiert wird ferner Zeitpunkt und Indikation für die Operation.

Rochon-Duvigneau (15) beobachtete bei einem 2jährigen **rhachitischen** Mädchen eine auf der **kataraktösen Linse** sitzende **Pyramide** von 2 mm Höhe, deren histologische Untersuchung ergab, dass sie von der Kapsel nicht mit einbegriffen war. Für eine vorausgegangene Perforation der Cornea als Ursache war kein Anhaltspunkt vorhanden.

Fälle von **einseitiger Cataracta perinuclearis,** die sich nach einem Trauma entwickelt haben, sind bisher nur selten beschrieben worden. Stein (20) berichtet nun über 5 Fälle mit einseitigen schichtstarähnlichen Trübungen. Unter denselben war im ersten Falle die perinukleare Trübung durch eine perforierende Kupfersplitterverletzung herbeigeführt. Diese Katarakt war sehr rasch entstanden. „Es macht den Eindruck, als wenn eine zirkuläre Zerklüftung in der Linse entstanden wäre, vielleicht durch eine Verschiebung der zentralen gegen die randständigen Teile.“ Für diesen Fall wird also die Arlt'sche Theorie als die wahrscheinliche gehalten. Für die anderen Fälle werden verschiedene Ursachen diskutiert und wird eine sekundäre Entstehung des Bildes des Schichtstares angenommen.

Roure (18) beschreibt zwei Fälle von **Knochenbildung** in der **Linse** mit gleichzeitiger Verknöcherung in der Chorioidea. Auch in diesen Fällen ist die Verknöckerung der Aderhaut die Ursache für die Ossifikation der Linse.

Einen eigenartigen Fall von **Axialstar** beschreibt Fisher (7). Derselbe war dadurch ausgezeichnet, dass er in einzelnen Partien korallenartige Bildungen aufwies, die einen intensiven Glanz von sich gaben. Die 47jährige Patientin stammte aus einer Familie, die zu Katarakt disponiert war. Ein analoger Fall war von Markus Gunn 1895 beschrieben worden.

Ueber **Erblichkeit spontaner Linsenluxation** in einer weit verzweigten Familie berichtet Vogt (21). Die Erkrankung geht auf mehrere Generationen zurück, sie zeigt, dass die gewöhnlich erst in späterem Lebensalter erscheinende spontane Luxation ohne nachweisbare angeborene Ektopie vererbbar sein kann. In dieser Familie lässt sich seit etwa einem Jahrhundert vererbte Linsenluxation nachweisen, die erst in den mittleren oder späteren Lebensjahren auftritt. Bei keinem einzigen der Familienmitglieder waren irgend welche Zeichen einer kongenitalen Ektopie nachweisbar. Die männliche Linie ist dabei besonders befallen, von 30 männlichen Nachkommen erkrankten 15 = 50 %, von 26 weiblichen 3 = 12 %. Die Mitteilung rechtfertigt, dass die reine spontane Linsenluxation ein selbständiges Krankheitsbild ist gegenüber der aus angeborener Ektopie hervorgehenden Luxation.

---

7. Krankheiten des Glaskörpers.

Referent: Privatdocent Dr. **Helbron** in Berlin.

1*) Cohn, P., Ueber Misserfolge der intraokularen Jodoformdesinfektion. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 24.
2*) Elschnig, Ueber Glaskörperablösung. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. S. 70.
3*) —, Hämolysininjektion bei recidivierender Glaskörperblutung. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 354.
4*) Fejér, Ueber beiderseitige Glaskörper-Blutung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.
5*) Fraenkel, Fritz, Eine Frau mit Synchysis scintillans. Münch. med. Wochenschr. Nr. 32. (Frau mit Synchysis scintillans bei normalem Sehvermögen).
6*) Jackson, Edward, Lesions following intraocularer hemorrhage. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 555.
7*) Morton, New vessels in the vitreous following recurrent haemorrhage

into the vitreous. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 185 and (Opht. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 62.

8*) Nepper, Vitreous opacities. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 100.

9*) Schirmer, Behandlung von infizierten perforierenden Augeneiterungen. (Med. Verein Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 1172.

10*) Schneideman, Spontaneous hemorrhage into the vitreous. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 490.

11*) Spéville, de, Hémorrhagie profuse du corps vitré chez un adolescent. Guérison totale et rapide par les sous-conjonctivales jodo-jodurées. Clinique Opht. p. 38.

Neeper (8) sah bei einem 28jährigen Patienten **Glaskörpertrübungen.** Derselbe stellte sich zuerst vor 4 Monaten vor und hatte damals links ein zentrales Skotom. Der Vater war chronisch magenleidend, die Mutter und 10 Geschwister gesund. Der Patient hatte stets eine kleine Fistel am Nasenrücken und Rachengeschwüre, litt an Rheumatismus und Obstipation und vor 5 Jahren an gonorrhoischer Cystitis. Die Drüsen waren normal. R. S = $^{20}/_{20}$. l. S = $^{2}/_{200}$. Im Laufe des letzten Jahres hatte er links 3 mal, rechts 2 mal zentrale Skotome. Die Anfälle stellten sich nachts ein, zunächst mit totaler Erblindung des betroffenen Auges; dann hob sich das Sehvermögen von der Peripherie her, bis es wieder normal war. Der erste Anfall dauerte 2—3 Wochen, jeder spätere aber stetig länger. Bei der Untersuchung fand sich der ganze linke Glaskörper gleichmässig getrübt, in der Peripherie etwas durchsichtiger. Auch der rechte Glaskörper trübte sich einmal plötzlich, hellte sich aber wieder schnell auf. Die Anfälle traten gewöhnlich auf starkes Rauchen hin auf. Am 10. November rauchte er 5 starke Zigarren; am 11. war das linke Auge erblindet. 3 Wochen später bemerkte man Residuen von Blutungen weit hinten im Glaskörper in der unteren Hälfte. Der Patient nahm unter tonisierender Behandlung 18 Pfund zu, will aber kein JK oder JNa nehmen.

de Spéville (11) sah bei einem 18jährigen, grossen, starken Menschen, der keine Zeichen von hereditärer Lues aufwies, eine plötzliche Verschlechterung des Sehvermögens des linken Auges, so dass am nächsten Tage nichts mehr gesehen werden konnte. Erst 4 Monate danach suchte der Patient einen Arzt auf. Es fand sich eine ausgedehnte **Glaskörperblutung.** Die Behandlung bestand in subkonjunktivalen Injektionen von Jod-Jodkalilösung (Jod 0,01; Jodkali 1,0; Aq. dest. 30,0). 6 Wochen später, nach 5 Injektionen, war

S = 1. Die Aufsaugung ist im vorliegenden Falle jedenfalls eine überraschend schnelle. Die Injektionen machten nur geringe Schmerzen.

Elschnig (3) beobachtete bei einem 34jährigen Arbeiter zuerst eine ausgedehnte **Glaskörperblutung** des linken Auges, die im Verlaufe zur Netzhautablösung führte, später auch eine schwere Glaskörperblutung des rechten Auges. Das linke Auge wurde mit bakterienfreiem, hämolytischen Serum vom Kaninchen — etwa 1 Teilstrich einer Pravaz'schen Spritze — behandelt. Nach einer Injektion trat eine plastische Iritis mit schweren Entzündungserscheinungen auf, so dass nach 4 Wochen die Enukleation notwendig wurde. Die Untersuchung des enukleierten Auges auf Bakterien war völlig negativ. Es folgt dann ein genauer histologischer Befund des Auges, aus dem hervorgeht, dass die durchgreifende Nekrose der Netzhaut auf toxische Nebenwirkungen des Serums für heterogene Gewebsbestandteile zurückzuführen ist. E. empfiehlt bei weiteren Versuchen, das Serum in einer Verdünnung von 1 : 10 physiolog. NaCl-Lösung anzuwenden, so dass bei noch hämolytischer Wirkung die anderen cytotoxischen Komponenten schon unwirksam geworden sind.

Jackson (6) sah einen Fall, der die Veränderungen gut zur Darstellung brachte, die einer **intraokularen Blutung** zu folgen pflegen. Auf dem rechten Auge war S = Finger in 6 Zoll im unteren äusseren Gesichtsfeldquadranten. Der Zustand war plötzlich vor 7—8 Jahren eingetreten. Im Glaskörper fanden sich zahlreiche Trübungen und von der Sehnervenpapille, von ihr getrennt, zogen grau-weisse, fibröse Bänder nach vorne zur Peripherie des Fundus. In der Maculagegend lag ein über papillengrosser Pigmentherd, über ihm eine Blutung, die in 10 Tagen aufgetreten war. Wieder oberhalb dieser sah man mehrere, unregelmässige, glänzend-weisse Flecke, die wie bei Retinitis circinata angeordnet waren. Abwärts in der Peripherie zogen nach verschiedener Richtung schmale, unregelmässige Streifen, wie bei Retinitis striata. Das linke Auge war normal.

Schneideman (10) betont, dass **Glaskörperblutungen** nach Verletzungen häufig seien, **spontane** dagegen selten. Diese letzteren hängen ab von Veränderungen der Blutgefässwandungen. Von konstitutionellen Veränderungen sind als begünstigend zu erwähnen: Tuberkulose, perniciöse Anämie, Syphilis, Malaria; bei älteren Individuen kommt an erster Stelle Atherom in Betracht. In den beiden Fällen des Verf's. war die Grundursache nicht zu ermitteln; einer betraf einen 21jährigen Mann, der andere eine neuropathische Frau jenseits der Menopause.

Der 28jährige Patient von Morton (7) litt zuerst an **Glaskörperblutungen** des linken Auges, dann auch des rechten. Der Glaskörper beiderseits war getrübt und mit fibrinösen Massen gefüllt. Am rechten Fundus kreuzte die Vena tempor. sup. in der Peripherie einen kleinen, länglichen, atrophischen Herd in der Aderhaut. Der Glaskörper war voll von feinen Trübungen, und, wenn der Patient abwärts sah, bemerkte man ein breites Band von Kapillaren mit nach vorn gerichteten Enden in den vordersten Partien des Glaskörpers. Am besten waren sie sichtbar mit einem Glase von + 12 D.

Auch Fejér (4) betont, dass **Glaskörperblutungen** bei Tuberkulose, perniciöser Anämie, Lues, Malaria infolge der Gefässwanderkrankungen häufig auftreten, ebenso bei Störungen der Blutzirkulation. Betroffen sind meist jugendliche Individuen von 15—20 Jahren. Der 33jährige, sonst gesunde Patient von ihm hatte wahrscheinlich Lues überstanden. Die Abnahme des Sehvermögens beiderseits war sehr schnell eingetreten. Der Glaskörper war beiderseits sehr stark getrübt, so dass ein ophthalmoskopischer Einblick unmöglich war. S = Handbewegungen bei guter Projektion. Später wurden links Blutungen sichtbar. Die Therapie mit 2 % NaCl-Injektion subkonjunktival, JK, Quecksilber, Pilocarpinjektionen subkutan, Kräftigung des Organismus war erfolglos. Aetiologisch kam wohl Lues in Betracht.

Schirmer (9) stellte 2 Fälle vor: 1) Stich mit einer Mistgabel, schwere Iritis, und **Glaskörperabscess.** 2) Iridocyclitis fibrinosa mit traumatischer Katarakt und Quetschwunde der Cornea nach Verletzung durch einen Holzsplitter. Behandlung beider Fälle mit grossen Quecksilberdosen (8 g Ung. cin. pro die) führte im ersten Falle in 7 Wochen zur Heilung, im zweiten trat gleichfalls Rückgang der Entzündungserscheinungen ein, so dass die Prognose eine gute ist.

Cohn (1) gibt einen kurzen Ueberblick über die bisherigen Erfolge der **intraokularen Jodoformdesinfektion** und fügt 4 eigene Beobachtungen an, bei denen kein praktisch greifbarer Erfolg erzielt wurde. Einmal handelte es sich um Discission eines Nachstares, zweimal um Kataraktextraktionen und einmal um eine Eisensplitterverletzung mit nachfolgender Infektion. Das Resultat war einmal Phthisis bulbi, dreimal Enukleation. Auch bei einem Falle von Iristuberkulose übte das eingeführte Jodoform keinen praktischen Erfolg aus.

Bekanntlich wird der nasale Reflexbogenstreifen an der Papille als der Ausdruck beginnender **Glaskörperablösung** gedeutet. Man

nahm an, dass in myopischen Augen dieses ein sehr häufiges Vorkommnis sei. Elschnig (2) hat aber bei der Untersuchung von 22 myopischen, intra vitam ophthalmoskopierten Augen nur viermal bei Myopie 4, 10, 20 und 25 Glaskörperverflüssigung gefunden, in allen anderen war der Glaskörper normal. Auch bei 4 Augen mit albuminurischer Netzhautablösung sowie bei einem Auge mit Netzhautablösung infolge von hoher Myopie fand sich makro- und mikroskopisch normal anliegender Glaskörper. Trichterförmige Glaskörperablösungen sind aber in Augen mit Chorioiditis nicht allzu selten.

---

8. Krankheiten der Regenbogenhaut, des Ciliarkörpers und der Aderhaut.

Referent: Dr. **Hethey**, Assistenzarzt an der Kgl. Universitäts-Klinik für Augenkranke in Berlin.

1*) Abadie, De l'iritis tuberculeuse et son traitement. Arch. d'Opht. XXIV. p. 129.
2*) Adam, Bedeutung, Vorkommen und Diagnose der Chorioidealtuberkel. Med. Klinik. Nr. 56.
3*) Adler, Chorioidealgeschwulst. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 377.
4*) Alt and Culberton, Case of primary unpigmented sarcoma of the iris. Americ. Journ. of Ophth. 1904. p. 33.
5*) Aubineau, Difficultés du diagnostic de la nature syphilitique de l'iritis. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 126.
6*) Aurand, Kyste séreux traumatique de l'iris. (Société d. scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 563.
7*) Axenfeld, Ueber solitäre Tuberkulose der Aderhaut. Medizin. Klinik. Nr. 16.
8*) Bailliart, Cancer métastatique de la choroide. Recueil d'Opht. 1904. p. 329.
9) Ballantyne, Synechiae of the iris and pupillary membrane. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 319.
10*) Barret et Orr, Case of primary sarcoma of the ciliary body. Arch. of Ophth. March. 1904.
11*) Baylac, Doppelseitige gonorrhoische Iritis. Ophth. Klinik. S. 115.
12*) Cabannes, Kyste perlé de l'iris. (Société de méd. et de chir. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 500.
13*) Campana, Mlle., Sur un cas d'iridodialyse de l'oeil gauche. (Société d'anat. et de phys. de Bordeaux). Ibid. p. 69.
14*) Caudron, Un cas de tuberculose de l'iris. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. 1904. p. 405.

15*) Chevallereau, Chorioidite exsudative à forme anormale. (Société d'Opht.). Recueil d'Opht. 1904. p. 663.
16*) — et Chaillous, Recherches sur l'étiologie de l'iritis. Congrès internat. d'Opht. B. p. 310.
17*) Chronis, Ein Fall von Iridocyklitis während eines Keuchhustens. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I S. 663.
18*) Coover, Uveitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 556.
19*) Dörschlag, Kasuistischer Beitrag zur Tuberkulinbehandlung der Iritis tuberculosa. Inaug.-Diss. Greifswald.
20*) Drew, The etiology of choroïditis. Journ. of the Americ. med. Assoc. 3 june.
21*) Dutzer, Zur Kasuistik der Chorioidealablösungen nach Staroperationen. Inaug.-Diss. Giessen.
22*) Elsaesser, Klinische Beobachtungen bei Behandlung mit Neutuberkulin (Bazillenemulsion) und Mitteilung eines Falles von mit Alttuberkulin geheilter doppelseitiger Iristuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1922.
23*) Evans, Hydatid cyst in the anterior chamber. The Ophthalmoscope. January.
24*) Fehr, Primäres Sarkom der Iris. Beiträge z. Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 106.
25*) —, Ueber das Angiom der Aderhaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.
26*) Fonsagrives, Iritis d'origine tuberculeuse. Thèse de Lyon. 1904.
27*) Foucher, Injections sous-conjonctivales de salicylate de soude dans l'iritis rheumatismale. l'Ophtalmologie Provinciale. 1904. Août.
28*) Fourier, Injecciones subconjontivales de salicilate de sodio en la iritis reumatismal. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. October. (Nichts Bemerkenswertes).
29*) Frachtmann, Ein Fall von angeblich nach einer Ohrfeige aufgetretenen Iritis und dessen gerichtsärztliche Begutachtung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 20.
30*) Galezowski, Des irido-choroïdites gonococciques. Recueil d'Opht. p. 321.
31*) Gamble and Brown, Iritis tuberculosa as diagnosed and treated by Koch's tuberculin. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 400 and Journ. of the Americ. med. Assoc. October 14.
32*) Gendron et Servel, L'iritis blénnorrhagique à rechutes. L'Ophtalmologie provinc. p. 449.
33*) Goldzieher, Iritis glaucomatosa (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 4.
34*) Gradle, Prolapse of choroid. (Chicago Ophth. and. Otolog. Society). Ophth. Record. p. 446.
35*) Guiot, Tumeurs gommeuses de l'iris. L'Année med. de Caen. p. 48.
36*) Gutmann, A., Beitrag zur Aetiologie und Statistik der primären Iritis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42.
37*) Hamburger, Sichtbarsein des Ciliarfortsatzes. (Berliner Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Okt.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. und Vereinsbeilage der deutschen med. Wochenschr. S. 1909.
38*) Harms, Isolierte Chorioidealtuberkel. Ophth. Klinik. Nr. 14.
39*) Heath, A case of tubercular iritis treated by the injection of air into the anterior chamber. Ophth. Record. 1904. p. 199.
40*) Hunter, Tuberculosis of the iris. New York Eye and Ear Infirmary Reports. 1904.

41*) Kipp, Two cases of melanosarcoma of the choroid. Ophth. Record. p. 271.
42*) Knapp, H., Syphiloma of the ciliary body. Journ. of the Americ. med. Assoc. January.
43*) —, A., Report of case of flat sarcoma (endothelioma of the choroid, death one and one half years later from general metastasis). Arch. of Ophth. Jan.
44*) Kruedener, v., Ein Fall von Iristuberkulose. St. Petersburger med. Wochenschr. Nr. 41.
45*) Lapersonne, de, Existe-t-il une iritis blenorrhagique? Archiv d'Opht. XXXV. p. 137.
46*) Lehmann, Joh., Ueber gonorrhoische metastatische Iritis. Inaug.-Diss. Berlin.
47*) Loschetschnikow, Zur Pathologie und Therapie der Iritis. Sitzung d. ophth. Ges. in Moskau 30. Nov. 1904. Westnik Ophth. p. 761.
48*) Lunn, Tuberculosis of the choroïd, with double optic neuritis. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXIV. p. 127. 1904.
49*) Manzutto, Einige Fälle von Pigmentneubildung auf der Vorderfläche der Iris. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 17.
50*) Mayou, Secondar tuberculosis of the iris with spontaneous rupture of the lens capsule. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 67.
51*) Moissonnier, Contribution à l'étude du leuco-sarcome du corps ciliaire. Archiv. d'Opht. XXV. p. 144.
52*) —, Observacion de un caso de irido-ciclitis tuberculosa. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Nov.
53*) Orcutt, A case of tumor of the choroid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 88.
54*) Parsons, Some anomalous sarcomata of the choroid. Ophth. Review. p. 193.
55*) —, Diffuse sarcomata of the uveal tract. Arch. of Ophth. march. 1904.
56*) Pes, Sopra un caso di coroidite suppurativa lenta, ascesso del chiasma e meningite cerebro-spinale. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 843.
57*) Pollack, Metastatisches Chorioideal-Carcinom. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 67.
58*) Pollok, Tubercular iritis. Glasgow. med. Journ. Febr. 1904.
59*) Pooly, A case of conglomerate tubercle of choroid. Med. Record. 26. Nov. 1904.
60*) Popow, Ein vernachlässigter Fall von Melanosarkom der Chorioidea. Westnik Ophth. XXII. p. 276.
61*) Posey, Intraocular tuberculosis with report of two cases. Ophthalmology. April.
62*) Quackenboss, Choroid hemorrhage following cataract extraction. Arch. of Ophth. July. 1904.
63*) Rollet et Moreau, Tuberculose de la cornée et de l'iris. Société des scienc. méd. de Lyon. 22 février.
64*) Roosa, A case of choroïdal inflammation with permanent loss of vision caused by excessive use of the eyes, during a comparatively short period

of time. Med. Record. 21 February. 1904.
65*) Roy, Le traitement de l'iritis par les injections sous-conjonctivales et temporales. Annal. d'Oculist. T. CXXX. p. 117. et Union méd. du Canada. Nov. 1904.
66*) Santucci, Alterazioni anatomo-patologiche nella coroidite suppurata a decorso lento. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 379.
67*) Schulek, Konglobierter Tuberkel der Iris. (Bericht über die I. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 353.
68*) Schultz-Zehden, Die chronische herdförmige Chorio-Retinitis tuberculosa. Ebd. S. 213.
69*) Schweinitz, de, and Shumway, Concerning melanoma of the choroid, with the report of one case of this character and of another exhibiting a pigmented sarcoma of the choroid early in its development. Ophth. Record. p. 305.
70*) Seillon, Contribution à l'étude de la tuberculose de l'iris. Thèse de Lyon.
71*) Semple, A case of albuminuric iridocyclitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 170.
72*) Smith, Stanley S., Gumma of the iris and ciliary body. (Assoc. of clinic. assistants of Wills Hospital). Ophth. Record. p. 146.
73*) Sonder, De l'iritis blennorrhagique. Clinique Opht. 1904. p. 973.
74*) Spéville, de, Myopie forte avec lésions choroïdiennes. Injections sous-conjonctivales jodo-jodurées. Résultats. Ibid. p. 39.
75) Straub, Over cyclitis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 181.
76*) Taylor, A case of melanotic sarcoma of the choroid. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 403.
77*) Telov, Beitrag zur solitären Tuberkulose der Chorioidea. Inaug.-Diss. Freiburg.
78*) Tertsch, Ein Fall von Tuberkulose des Auges. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 88.
79*) Thompson, Peculiar alveolar melanoma of the choroid with metastases. Interstate med. Journ. Mai.
80) —, Hugh, Two cases of senile chorioiditis. Transact. of the United Kingd. Vol. XXV. p. 59.
80a) —, Centrale senile chorioiditis. Ibid. p. 118.
81*) Török, Tuberculosis chorioideae et retinae (ungarisch). Szemészet. p. 123.
82*) Turcan, Contribution à l'étude des gommes syphilitiques de l'iris. Thèse de Lyon. 1904.
83*) Urbahn, Centrale Chorioiditis. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 1225.
84*) Veasey, Report of a case of leucosarcoma of the choroid with secondary involvement of the ciliary body. Ophth. Record. p. 62.
85*) Webster, Three cases of melano-sarcoma of the choroid. Med. Review of Reviews. January.
86*) Weill, So-called gummata of the ciliary body. Annals. of Ophth. January.
87*) Werner, L., Ring sarcoma of the uveal tract originating close to the angle of the anterior chamber; intensive melanosis of the iris and of the angle of the anterior chamber in its whole circumference; secondary glaucoma. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 250.

38*) Woods, Recurrent iritis; a study of nine cases. Ophth. Record. p. 320.
39*) Young, Acute non-traumatic uveitis. Remarks on a series of six cases. Ibid. p. 448 and 516.

In einer Zusammenstellung von 150 Fällen von **Iritis** aus der Berliner kgl. Univ.-Augenklinik fand Gutmann (36) bei genauester Berücksichtigung des Allgemeinbefundes, der von spezialärztlicher Seite festgestellt wurde, folgende Ergebnisse bezüglich der Aetiologie der Iritis: Von Tuberkulose fanden sich 41 Fälle, mithin 27%, von Lues 48 Fälle, mithin 31,3%, chronische Nephritis fand sich bei 8 Fällen, also 5,3%; 20 Patienten litten bei Iritis an Krankheiten des Zirkulationsapparates, gleich 13,3%. Gonorrhoe und Gelenkrheumatismus fanden sich in je 5 Fällen, gleich 3,3%. Mehrere Erkrankungen obiger Art waren kombiniert in 6 Fällen. Unwesentliche Befunde, wie Tachykardie, Chlorose und völlig negative Allgemeinbefunde zusammengenommen fanden sich in 12% der Fälle. Es wird hervorgehoben, dass auch in der Grossstadt neben Lues die Tuberkulose einen grossen Prozentsatz aufweist, wiewohl die zahlenmässigen Ergebnisse von früheren Befunden aus der Würzburger Universitäts-Augenklinik abweichen.

Chevallereau (16) und Chaillous (16) beobachteten 131 Fälle von **Iritis**, und zwar 55 bei weiblichen, 76 bei männlichen Personen, d. h. 42% bei weiblichen und 58% bei männlichen Patienten; die Mehrzahl stand im Alter von 20—50 Jahren. Aetiologisch kam Lues bei 39, Gonorrhoe mit Gelenkentzündung bei 9, Rheumatismus bei 7, Tuberkulose bei 9 Fällen in Betracht. Klinisch verläuft die Iritis in seröser oder plastischer Form. Die Iritis auf luetischer Basis, die 2—8 Monate nach der Infektion auftritt, verläuft schmerzlos, während die auf rheumatischer Basis beruhende ausserordentliche Schmerzen verursacht. Bei 27 Kranken wurde eine Ursache nicht gefunden.

[Loschetschnikow (47) macht auf eine Form der **Iritis** aufmerksam, die von den anderen Formen in verschiedenen Eigenschaften abweicht, vor allem ist ihr charakteristisch eine Neigung zu Recidiven, die sich manchmal sehr oft wiederholen. Diese akute plastische Iritis heilt meist spurlos ohne Adhäsionen aus, andere Teile des Auges werden nicht angegriffen; sie hat die Tendenz Exsudate in der vorderen Kammer auszuscheiden und ist äusserst schmerzhaft. Diese Iritis tritt meist bei Männern im mittleren Lebensalter auf und erscheint bald auf einem, bald auf dem anderen Auge. Zugleich auf beiden Augen hat L. sie nie beobachtet, die Ursache ist unklar, oft

konnte Rheumatismus nachgewiesen werden. Lues spielt keine Rolle. Ferner ist bei dieser Form der Iritis auffallend, dass die Mittel, welche gewöhnlich bei ihr angewandt werden (Atropin, Salicyl, Chinin, Blutentziehung etc.), nicht helfen; von guter Wirkung ist Morphium in gewöhnlichen Dosen. Auch Dionin wirkte manchmal gut (Darier, Lécons de thérapeutique oculaire, hatte ebenfalls gute Resultate mit Dionin). L. empfiehlt daher, in diesen Fällen Morphium anzuwenden. Werncke, Odessa].

[Goldzieher (33) gibt die ausführliche Beschreibung der von ihm aufgestellten Krankheitsform der **Iritis glaucomatosa**. Dieselbe beobachtet man fast ausschliesslich bei Recidiven einer rheumatischen oder gonorrhoischen Iritis. Die Tensionserhöhung gesellt sich zumeist am Ende der ersten Woche zur Krankheit in Begleitung von Lidödem, Chemose, fibrinösem Exsudat in der Kammer und im Bereiche der Pupille ohne namhafte Bildung von Synechien, aber grossen Schmerzen und starke Abnahme der Sehschärfe. Die Erhöhung des intraokularen Druckes soll nicht in einer Hypersekretion, sondern in dem grösseren Fibringehalt des Kammerwassers zu suchen sein, welcher durch Gerinnung den Fontana'schen Raum verstopft. Die Therapie besteht in der energischen Verengerung der Pupille und warmen Ueberschlägen. Ein operatives Eingreifen während des glaukomatösen Stadiums ist nicht anzuraten. v. Blaskovicz].

Nach Abadie (1) ist die **tuberkulöse Iritis** trotz der Schwierigkeit der Diagnose im Anfangsstadium, weil sie sich wenig von einer spezifischen Neubildung unterscheidet, einer medikamentösen Behandlung zugänglich. Ist der ganze vordere Abschnitt bereits erkrankt, das Sehvermögen erloschen, so ist die Enukleation das beste. Ist aber die Erkrankung noch umschrieben, so hatte er gute Erfolge bei einer gleichzeitigen Anwendung von Jodgenol (30 Tropfen) Lefrancschen Carnine (2 Esslöffel) und Einreibungen mit mit Guajacol vermischtem Lebertran. Unter dem Einfluss dieser Behandlung heilten die krankhaften Neugebilde unter Hinterlassung leichten Narbengewebes ab.

Nach Moissonier (51) findet sich die **tuberkulöse Iritis** in zwei Formen. Bei Kindern tritt der Prozess meist akut entzündlich auf, während man bei Erwachsenen einen subakuten reaktionslosen Verlauf beobachten kann. Entweder sieht man dann an einem Punkte des Corpus ciliare einen Pseudotumor oder eine Iridocyklitis. Stets findet man eine Herabsetzung der Tension, stets eine Perforation entsprechend dem Limbus. Wenn es sich auch um eine totale In-

tektion des ganzen Bulbus handelt, so ist doch Corpus ciliare und Iris der Hauptsitz der Erkrankung. Nach Ansicht des Verf's. handelt es sich stets um sekundäre Erscheinungen, wenn auch klinischer Verlauf und Begleitumstände für die primäre Erkrankung sprechen. Als diagnostisches Hilfsmittel ist das Tuberkulin sehr empfehlenswert. Die Prognose ist schlecht; um eine Generalisation zu verhindern, ist die Enukleation dringendst anzuraten.

Die **Iristuberkulose** tritt nach Seillon (70) meistens sekundär auf, und zwar in folgenden 4 Hauptformen: Einfache Granulation, conglomerierende Granulation, abscedierende Tuberkel und serösplastische Iritis. Die Iristuberkulose endigt fast immer mit dem Verlust des Auges, manchmal, wenn es sich um eine abgeschwächte Form handelt, kommt es zur Heilung. Die am häufigsten angewandte Therapie bestehe in der Enukleation, aber man brauche sich nicht damit zu beeilen, denn es gäbe wirklich Fälle, die geheilt würden. Er selbst beobachtete 3 Fälle.

Pollok (58) berichtet über einen Fall von **Iritis tuberculosa** bei einem 16jähr. Mädchen. Dasselbe war hereditär belastet und litt abgesehen von einem rechtsseitigen Spitzenkatarrh an einer interstitiellen Keratitis. Zwei Jahre später zeigten sich hirsekorngrosse Knötchen entsprechend dem Circulus arteriosus iridis minor. Die Tension war herabgesetzt und das Sehvermögen sehr verschlechtert. Die Behandlung bestand in Instillation von Atropin, warmen Umschlägen, Quecksilber, Jodkali, einer Iridektomie nach oben etc. Wegen Schmerzhaftigkeit musste der eine Bulbus zum Schluss enukleiert werden. Einzelne kleine Tuberkel der Aderhaut waren sichtbar. Mikroskopisch fand P. ringförmige hintere Synechien und eine Pupillarschwarte; die Iris war vorgewölbt, keine Riesenzellen, keine Tuberkelbazillen waren zu finden. Multiple Knoten im Irisstroma und im Ligamentum pectinatum. Keine Verkäsung, auch nicht in den Tuberkeln der Aderhaut.

Heath's (39) Patient war an Lungentuberkulose erkrankt, gleichzeitig fanden sich zwei **Tuberkel** der **Iris**. Starke Herabsetzung des Sehvermögens und hintere Synechien; ein Exsudat im Pupillargebiet verhinderte einen Einblick mit dem Augenspiegel. Da die Operation verweigert wurde, insufflierte man nach Koster Luft in die vordere Augenkammer. Eine kleine Spritze wurde z. T. mit filtrierter Luft gefüllt, darauf wurde die Nadelspitze in schräger Richtung durch den Limbus in die vordere Kammer eingeführt und $^{3}/_{4}$ des Kammerwassers angesaugt. Senkte man nun den hinteren Teil der Spritze,

so stieg die Luft in die Spitze der Spritze, während sich die Flüssigkeit in den unteren Teil der Spritze senkte, alsdann presste man die Luft in die vordere Kammer. Die Reaktion war minimal, nach 24 Stunden war die Luft völlig resorbiert. Die Injektionen wurden 4 mal mit je 1 Woche Zwischenraum wiederholt, doch vergrösserten sich die Tuberkel. Patient starb schliesslich.

Caudron (14) berichtet über einen Tumor in der äusseren Hälfte der **Iris** des linken Auges einer 25 jähr. Frau. Infiltrate in der Hornhaut, sowie Beschläge auf der Descemeti. Der Tumor hatte sich ohne Schmerzen entwickelt. Ohne den Beweis dafür zu erbringen, hält C. den Tumor für **tuberkulöser** Natur.

Dörschlag (19) beschreibt drei mit Tuberkulininjektion behandelte Fälle von **Iristuberkulose**, bei denen durch die Injektionen dauernde Heilung erzielt wurde.

Hunter's (40) 17 jähr. Patientin litt an einer **tuberkulösen Iritis**. Man konnte ca. 15 Knötchen der Iris zählen; die Pupille war durch ein Exsudat verdeckt. Die Cervikaldrüsen waren geschwellt, die Lungen aber frei.

Elsaesser (22) berichtet über eine **doppelseitige Iritis**. Der Lungenbefund war positiv für T. B. Die Iris wies viele Knötchen auf, besonders reichlich im Kammerwinkel. Unter Behandlung mit Alt-Tuberkulin schwanden die Knötchen und wurden die Augen reizlos.

Gamble (31) und Brown (31) erzielten bei einer **tuberkulösen Iritis** durch Injektion von kleinen Dosen Tuberkulin T. R. nach der Vorschrift von v. Hippel völlige Heilung, die Knoten resorbierten sich vollständig. Sie empfehlen die Methode sowohl zu diagnostischen als auch zu therapeutischen Zwecken.

Mayou (50) beobachtete einen Fall von sekundärer **Tuberkulose** der **Iris** mit Spontanruptur der Linsenkapsel bei einem kurz vorher an tuberkulöser Dakryocystitis erkrankten 3 jährigen Knaben. Interessant war die Art und Weise der Infiltration der Hornhaut durch die Tuberkulose, sowie die Spontanruptur der Linsenkapsel und die Exsudate in der Netzhaut.

Schulek (67) demonstriert einen **konglobierten Tuberkel** der **Iris**; derselbe sass im oberen Teile der vorderen Kammer, ohne Zeichen der Verkäsung. Im unteren Kammerwinkel kleiner tuberkulöser Herd, wahrscheinlich entstanden durch Abbröckelung kleinster Teilchen aus den oberen Tuberkel. Bazillennachweis positiv.

Tertsch's (78) 24 jährige Patientin litt an einer **tuberkulösen**

Kerato-Iritis auf dem rechten Auge. Nachdem 5 Monate lang jede andere Behandlung erfolglos geblieben war, begann man nach v. Hippels Vorschrift mit Tuberkulin-Injektionen T. R. Nach der 5. Injektion bereits bedeutende Besserung, schliesslich vollständige Heilung, die Hornhaut zeigte an ihrer Hinterfläche nur noch einige rostbraune Präzipitate, die Iris kaum merkliche Spuren einer abgelaufenen Iritis. In der Maculagegend waren mehrere weisse scharf begrenzte Flecke — ausgeheilte Tuberkel — sichtbar.

[Einen an sich absolut hoffnungslosen Fall stellt v. Kruedener (44) der „Gesellschaft prakt. Aerzte" in Riga vor. Es handelt sich um ein 16 j. Mädchen mit ausgedehnter rechtsseitiger Lungentuberkulose. Vor 7 Monaten trat auf dem linken, vor 5 Monaten auf dem rechten Auge eine **tuberkulöse Iritis** auf mit mehreren z. T. verkästen Knötchen. Trotz der Iritis serosa lässt sich die wenig gereizte Iris fast ad maximum erweitern. R. S = $^1/_2$; l. S = $^1/_3$.

Werncke, Odessa].

Rollet's (31) und Moreau's (63) 11 jähriger Patient litt an einer **Tuberkulose** der **Hornhaut** und **Regenbogenhaut.** Derselbe hatte 4 Wochen vorher eine Verletzung des rechten Auges durch einen Mützenschirm erlitten. Seit dieser Zeit entwickellte sich ein Blepharospasmos mit Tränen. Zur Zeit besteht perikorneale Injektion, im Hornhautparenchym sind 3 stecknadelkopfgrosse weissliche Herde, auf der Hinterwand einzelne Präzipitate sichtbar; das vordere Kammerwasser ist getrübt, im Kammerfalz sind etwa 4 gelbliche Knoten von Stecknadelkopfgrösse vorhanden. Ferner sieht man auf der Iris zwischen Pupillarrand und Kammerfalz einen die Sclera noch vorwölbenden, etwa erbsengrossen, graugelben Tumor. Die Iris ist getrübt, die Pupille unregelmässig, der Pupillarrand mit der vorderen Linsenkapsel verwachsen, im Pupillargebiet ein Exsudat, welches den Einblick mit dem Augenspiegel unmöglich macht. Das Sehvermögen ist auf $^2/_3$ herabgesetzt. Keine hereditäre Belastung. Wegen des raschen Wachstums des Tuberkels entschloss man sich neben der Allgemeinbehandlung zur Enukleation des Auges.

Posey (61) berichtet über 2 Fälle von **Tuberkulose** des **Auges.** Im ersten Falle war bei einem jungen 6 jährigen Neger eine Tuberkel der Iris sichtbar. Das Auge wurde enukleiert. Ein Stückchen Tumor wurde mit positivem Erfolg in die Vorderkammer eines Kaninchen implantiert. Im zweiten Fall handelte es sich um einen 30 jährigen Mann mit einem Tuberkel der Aderhaut. Seit 2 Jahren bestand chronischer Reizzustand des Auges mit Druck-

steigerung und seichter vorderer Augenkammer. Das Auge wurde enukleiert. Die mikroskopische Untersuchung ergab das Vorhandensein eines Solitärtuberkels der Aderhaut, sowie multipler Miliartuberkel der Iris.

Fonsagrives (26) ist der Ansicht, dass es neben der typischen, durch Vorhandensein von Tuberkeln in der Iris charakterisierten **Iritis tuberculosa** noch eine andere Form von Iritis tuberculosa gäbe, die mit dem Namen entzündliche tuberkulöse Iritis zu belegen sei. Diese Form der Iritis wird nicht durch den Bacillus, sondern durch tuberkulöses Gift hervorgerufen. Verf. sah 11 derartige Fälle.

Foucher (27) versuchte bei **rheumatischer Iritis** lokale Injektionen mit salicylsaurem Natrium. Er berichtet über vier Beobachtungen, bei denen nach der Injektion unter die Conjunctiva oder in die Schläfengegend eine Besserung eintrat. Ein Nachteil bestand jedoch in dem Auftreten heftiger Schmerzen, die ca. 12 Stunden andauerten. Er verwendet zur Injektion eine 1% Lösung. (Natr. salicyl. 1,0; Cocain hydrochl. 5,0, Aq. steril. 100,0) und injiziert einige Tropfen. Er wendet seine Methode nur bei sehr schmerzhaften Iritiden an, bei denen Natrium salicylicum innerlich ohne Wirkung geblieben ist.

Roy (65) machte in einem Fall von **rheumatischer Iritis** subkonjunktivale Injektionen von 0,07 centigr. Salicylsäure aufgelöst in 6—8 Tropfen sterilisierten Wassers, dem er noch gegen etwaige periorbitäre Schmerzen 0,004 milligr. Kokain zusetzt. Bei einer **luetischen Iritis** injicierte er unter die Bindehaut und die Schläfenhaut 6—8 Tropfen einer Sublimatlösung $^1/_{2000}$ mit der gleichen Dosis Kokain. Bei 5 Fällen sah er guten Erfolg.

Woods (88) berichtet über 9 Fälle von **recidivierender Iritis.** In drei Fällen handelt es sich um eine akute rheumatische Entzündung, dreimal war Gonorrhoe als Ursache nachweisbar, in einem Fall war Lues vorausgegangen, bei 2 Fällen wurde dieselbe auf zu intensives Licht zurückgeführt. Bei 3 Patienten trat eine Besserung nach Korrektion der Refraktionsanomalie ein; bei allen Fällen, ausgenommen bei einem, bestanden ausgesprochene Exsudate. In einem Fall trat auf Diät Besserung ein. Die Ermüdung des Auges bietet oft den Anlass zu einem neuen Anfall. Es ist sehr wahrscheinlich, dass eine Iridektomie wegen der durch sie verursachten veränderten Ernährungsweise der Iris eine Besserung bewirkt. Häufig hilft auch ein schwaches Mydriaticum, welches die Pupille immobilisiert.

Galezowski (30) beobachtete einen 37 jährigen Patienten, der neben einer **gonorrhoischen** linksseitigen Kniegelenksentzündung die Erscheinungen einer heftigen **Iritis** zeigte. An der Hand anderer Beobachtungen zeigte er, dass die gonorrhoische Infektion die ganze Uvea, die Aderhaut, die Netzhaut und den Sehnerv befallen kann.

Souder (73) beobachtete bei einem 25 jähr. Patienten eine **gonorrhoische Iritis.** Dieselbe war 15 Tage nach der Blennorrhagie aufgetreten. Während des Verlaufes stellte sich ein Erguss ins linke Kniegelenk ein. Die objektiven Erscheinungen traten wie gewöhnlich sehr heftig auf. Vollständige Heilung mit normalem Sehvermögen.

Baylac (11) beobachtet einen Fall von doppelseitiger **gonorrhoischer Iritis** bei einem 20 jähr. Patienten. 4 Wochen nach der Infektion Auftreten einer akuten linksseitigen Iritis, nach 14 Tagen Recidiv links, gleichzeitig rechtsseitige Iritis. Schon früher waren Gelenkaffektionen aufgetreten. Abheilung der Iritis mit normalem Sehvermögen unter heissen Ueberschlägen, Atropin und periorbitalen Einreibungen von Quecksilber-Belladonnasalbe. Das linke Knie blieb ankylotisch.

Lapersonne de (45) bezweifelt das Vorkommen einer **Iritis gonorrhoica**, diese Komplikation komme zu selten vor, ausserdem seien die klinischen und anatomischen Charakteristica zu unbeständig, vor allem aber liefert die bakteriologische Untersuchung kein positives Resultat. Als Hauptbeweis für das Vorkommen einer derartigen Iritis hat man den auf gonorrhoischer Basis beruhenden Rheumatismus ins Feld geführt, hat dabei nicht bedacht, dass man Rheumatismus und Iritis gleichzeitig ohne Vorhandensein einer Gonorrhoe häufig beobachten kann. Kurz, es sei sehr schwer einen direkten Einfluss des Gonococcus auf die Iris nachzuweisen, in den meisten Fällen sei die gleichzeitig mit einer Urethralgonorrhoe auftretende Iritis durch sekundäre Infektion oder durch rheumatische Diathese hervorgerufen.

Gendron (32) beschreibt drei Fälle von **Iritis gonorrhoica**, die, ohne dass eine erneute gonorrhoische Infektion stattgefunden hatte, häufiger recidivierte. Er nennt diese Form der Iritis: Gonorrhoische Rückfall-Iritis. Die Symptome sind die gleichen wie bei der akuten Iritis, oft tritt Hypopyon und Glaskörpertrübung hinzu; die bakteriologische Untersuchung hat ein negatives Resultat. Diese Rückfälle sind nicht auf die Anwesenheit von Gonokokken im vorderen Kammerwasser zurückzuführen, sondern sind toxischen Ur-

sprunges. Das Toxin wird durch die Zirkulation in den Uvealtractus gebracht und ruft hier dieselben Entzündungserscheinungen hervor wie Rheuma und Lues.

Nach Aubineau's (5) Ansicht darf man den subjektiven und funktionellen Erscheinungen bei der Diagnose **Iritis luetica** kein allzugrosses Gewicht beimessen; viel wichtiger für die Diagnose sind die objektiven Erscheinungen in Form einer Keratitis parenchymatosa (Papeln, Kondylome). Jedoch nicht immer tritt die spezifische Iritis in dieser Form auf. Ebenso können Kondylome differentialdiagnostisch Anlass zur Verwechselung mit tuberkulösen Neubildungen geben. Abgesehen von dem Erfolg der Behandlung gibt die genaue klinische Untersuchung sowie auch die Anamnese die besten Anhaltspunkte zur Diagnose. Ist Lues dann wirklich nachgewiesen, besteht noch die Frage, ob dieselbe die alleinige Ursache sein kann. Nicht selten tritt sie im Verein mit anderen Infektionskrankheiten auf. In den Fällen, in denen A. die luetische Infektion als Aetiologie annimmt, trete die Iritis in akuter Form auf.

Guiots's (35) Patientin, eine 32jährige Frau, zeigte in der Iris auf beiden Augen symmetrisch angeordnet eine rundliche umschriebene Vorbuchtung von gelblicher Farbe und von etwa Hirsekorngrösse. Mässige Entzündung der Iris mit hinterer Synechie. Es handelte sich also um **Gummibildung** in der **Iris.** Es bestand ferner ein Syphilid des Gesichtes. Die Therapie bestand in einer Inunktionskur, da Verf. die Injektionskur verwirft.

Smith (72) berichtet über einen Fall von **Gummi** der **Iris** und des **Corpus ciliare.** Er legt besonderes Gewicht auf die rapide Abnahme des Sehvermögens, die nach seiner Meinung auf einen Erguss in der Vorder- und Hinterkammer zurückzuführen ist. Das Gummi entsprach dem untern Teile der Hornhaut. Die beste Behandlung ist Inunktionskur.

Turcan (82) kommt bezüglich der **Gummibildung** in der **Iris** zu folgenden Schlüssen: Das Gummi der Iris ist eine tertiäre d. h. destruktive Erscheinung, das im Frühstadium etwa 5 Monate nach der Sklerose, im Spätstudium 8 Jahre nachher auftreten kann. Bei hereditärer Lues sieht man es selten, mehr sieht man bei derselben die interstitielle Keratitis. Das Gummi ist charakterisiert durch seine Umwandlung in Nekrose, sowie durch Bildung fibrösen Gewebes in der Iris. Diese Umwandlung beginnt mit einer gelblichen Verfärbung an einer Stelle des Knotens, die Gefässe fehlen an dieser Stelle, während an der Basis des Tumors eine starke Gefässbildung

vorhanden **ist**; dann erfolgt die Vernarbung. Ulceriert das Gummi, so bildet sich ein wenig bewegliches, käsiges Pseudohypopyon mit unregelmässiger Oberfläche. Als Komplikation des Gummi sind zu nennen: Retinitis, Chorioiditis und Hyalitis. Die Differentialdiagnose zwischen Abscess und den verschiedenartigen Tumoren und dem Gummi ist leicht. Schwieriger ist der Unterschied bez. des Tuberkels; ausschlaggebend sind hier die Aetiologie, die weniger heftig auftretenden Entzündungserscheinungen, der weniger rasche Verlauf und der weniger schlechte Allgemeinzustand. Die gummöse Iritis ist eine viel schwerere Erkrankung, als die plastische Iritis im sekundär-tertiären Stadium wegen der stärkeren Verminderung des Sehvermögens und der Atrophie der Iris. Mehr jedoch, wie bei der plastischen Iritis, gibt eine frühzeitige intensive Behandlung gute Erfolge. Nach der Behandlung richtet sich die Prognose und zwar ist eine gemischte Therapie (Quecksilber und Jodkali) am empfehlenswertesten, lokal sind Mydriatica zu instillieren.

Fehr (24) teilt seine Beobachtungen über drei seltene Fälle von primärem **Sarkom der Iris** mit. Im I. Fall Heilung nach Iridektomie, allerdings mit Erblindung, nach 9 Jahren kein Recidiv. Im II. Fall handelt es sich um ein Recidiv einer früher durch Iridektomie entfernten Geschwulst. Enukleation, nach 4 Jahren kein Recidiv. Der III. Fall steht seit 13 Jahren unter steter Beobachtung in Behandlung, jede Operation wird verweigert. Die Geschwulst ist allmählich um das doppelte gewachsen. Zeitweise treten Blutungen in die vordere Augenkammer, zeitweise auch Drucksteigerungen auf. Verf. rät im allgemeinen zur Enukleation, er warnt dringend vor der versuchsweisen Iridektomie in vorgeschrittenen Fällen als einem eher schädigenden, denn nutzbringenden Eingriff.

Alt (4) und Culberton's (4) 72 jähr. Patient zeigte eine allmähliche Abnahme des Sehvermögens; seit einem Jahr konnte man an der Iris eine kleine verfärbte Stelle wahrnehmen. 20 Jahre später musste das Auge infolge einer Verletzung entfernt werden, als man den Bulbus eröffnete fand man einen die vordere Augenkammer entsprechend seinem Sitze ausfüllenden **Tumor der Iris**. Wie durch die pathologisch-anatomische Untersuchung festgestellt wurde handelte es sich um ein Leukosarkom.

Evans (23) entfernte aus der **vorderen Augenkammer** eines 6 jährigen Mädchens eine durchsichtige **Cyste**, welche seit 2 Monaten bestand. Die Cystenwand war die einer gewöhnlichen Cyste, in dem Cysteninhalt konnten keine Haken nachgewiesen werden.

Cabannes (12) demonstrierte eine runde **Iriscyste**, die sich im Anschluss einer Staroperation bei einem 61 jährigen Patienten gebildet hatte. Obgleich der Tumor keinerlei Reizerscheinungen verursachte, musste er doch, da er sich vergrösserte, entfernt werden. Nach der Operation trat eine fast drei Monate anhaltende Iridocyklitis auf. Die Cyste war wohl durch Einschliessung von Bindehautepithel entstanden, wie Masse sie im Jahre 1881 und 1883 experimentell hervorgerufen hat. Falls die Cysten sich nicht vergrössern oder zu Entzündungen und Schmerzhaftigkeit Anlass geben, brauche man sie nicht zu exstirpieren.

Aurand (6) beobachtete eine traumatische **Iriscyste** bei einer 40 jährigen Frau, die sich im Anschluss an eine Verletzung durch einen Holzsplitter gebildet hatte. Die Cyste nahm fast die Hälfte der vorderen Kammer ein; hinter der Cyste sah man durch das traumatische Kolobom der Iris die kataraktös getrübte Linse. Er entfernte in einer Sitzung die Iriscyste, sowie auch den Wundstar. Normaler Heilverlauf mit $^1/_4$ Sehvermögen mit konvex 10.0 Dioptrien. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass es sich aller Wahrscheinlichkeit um eine durch Invagination von Endothel der Iris entstandene traumatische Cyste gehandelt hat.

Frachtmann (29) beschreibt einen Fall von angeblich nach einer Ohrfeige aufgetretener Iritis und dessen gerichtsärztliche Begutachtung. Mit grosser Wahrscheinlichkeit handelt es sich um eine sogen. **traumatische Iritis.** Patient kam erst am 10. Tage nach der angeblich stattgehabten Verletzung in ärztliche Behandlung.

Campana's (13) Fall von **Iridodialyse** bei einem 13j. Kind nach Trauma ist insofern interessant, als trotz der schweren Verletzung weder eine Luxation der Linse noch eine Katarakt, noch auch trotz der doppelten Pupille monokuläres Doppelsehen auftrat.

Manzutto (49) beschreibt 4 Fälle von **Pigmentneubildung** auf der Vorderfläche der **Iris.** In allen Fällen handelte es sich um amaurotische Augen mit herabgesetztem intraokularem Druck. Bei 3 war ein Trauma vorhergegangen, bei dem 4. wurde Trauma oder Operation negiert. Es handelte sich bestimmt um nicht angeborene, sondern erworbene Veränderungen.

Chronis (17) beobachtete einen Fall von heftiger **Iridocyklitis** bei einem $3^1/_2$jährigen Kind, die während eines **Keuchhustens** auftrat. Verf. nimmt als ursächliches Moment eine durch Keuchhustengift oder andere Mikroorganismen entstandene Embolie der Kapillaren an.

Weill beobachtete 2 Fälle von **Gummi** des **Corpus ciliare.** Da auf einem Auge ein ausgesprochener Exopthalmos bestand, hatte man eine Enukleation in Vorschlag gebracht; beide heilten prompt nach eingeleiteter antiluetischer Kur.

[Knapp (43) fand ein **Gummi** der **Ciliargegend,** wobei anfänglich die Erscheinungen einer „Iritis serosa" vorhanden waren. Es trat Heilung mit vollkommener S ein. Die Stelle des Gummi war durch einen schwarzen Fleck gekennzeichnet. v. Michel].

Bei Werner's (87) 18jährigem Patienten handelte es sich um ein Ringsarkom der Iris. Das Sehvermögen hatte allmählich abgenommen. Die Iris war besät mit multiplen schwarzen Pigmentflecken, im äusseren Kammerwinkel zeigte sich ein kleiner brauner Knoten. Der intraokulare Druck war erhöht. Die Sehnerveneintrittstelle exkaviert. Das Sehvermögen war auf Handbewegungen herabgesetzt. Enukleation; nach $1^1/_2$ Jahren kein Recidiv. Mikroskopisch lautete die Diagnose auf ein vom **Ciliarkörper** ausgehendes **melanotisches Spindelzellensarkom.**

Orcutt (53) behandelte einen 60jährigen Patienten mit einem rundlichen, rötlichen etwa erbsengrossen **Tumor** des **Ciliarkörpers,** der bis zur Linse reichte. In der letzten Zeit war ein ziemliches Wachstum der Geschwulst nach der vordern Kammer zu konstatieren, entsprechend der temporalen Seite bestand eine leichte Vorwölbung im Kammerwinkel. Trotz antiluetischer Behandlung wuchs die Geschwulst weiter.

Veasey (84) beschreibt einen Fall von **Leukosarkom** der **Aderhaut** mit sekundärem Uebergriff auf den **Ciliarkörper** des linken Auges. Die Bindehaut war injiziert, die Hornhaut total getrübt, z. T. anästhetisch, die vordere Kammer seicht, die Pupille eng, ihr Rand durch ein Exsudat mit der vorderen Linsenkapsel verwachsen, die Iris vorgebuchtet, die Linse kataraktös getrübt, Tension + 2. Das Sehvermögen war erloschen. Das Auge wurde enukleiert, wobei der Sehnerv so tief wie möglich durchtrennt wird. Glatte Heilung, kein Recidiv nach $2^1/_2$ Jahren. Wie die mikroskopische Untersuchung ergab, handelte es sich um ein Leukosarkom der Aderhaut mit Uebergreifen auf den Ciliarkörper. Die Hauptgeschwulst bestand aus Spindelzellen, die Oberfläche hatte den Charakter eines Endothelioms.

Moissonier (51) fügt den 5 in der Literatur bekannten Fällen von **Leukosarkom** des **Corpus ciliare** einen eigenen beobachteten als 6. hinzu. Ein 2jähriges Kind zeigte auf dem rechten Auge die Erscheinungen einer weisslichen Katarakt mit Steigerung des intra-

okularen Druckes. Nach der Enukleation fand man einen von der untern Region des Corpus ciliare ausgehenden rundlichen Tumor; nach einigen Monaten trat ein Recidiv auf. Exitus letalis. Auf dem linken Auge zeigten sich dieselben Erscheinungen. Verf. ist der Ansicht, dass der Tumor von der Choriocapillaris ausgegangen ist.

Barret (10) und Orr's (10) Patient zeigt seit 2 Jahren eine Verfärbung des Iris. Bei der ersten Beobachtung sah man einen Tumor im untern Segment der vordern Kammer von der Iris ausgehend. Er ragte in die vordere Kammer hinein, bei seitlicher Beleuchtung war er im Glaskörper sichtbar. Obgleich man die Diagnose auf **Sarkom** stellte, leitete man doch eine antiluetische Behandlung ein. Das Auge erblindete plötzlich, wurde sehr schmerzhaft, der Druck stieg, es musste enukleiert werden. Der Tumor mass 3 mm und 2 : 8 mm und hatte die Linse nach hinten verdrängt. Er war von den **Ciliarfortsätzen** ausgegangen.

Hamburger (37) stellte einen Kranken vor mit **sichtbaren**, ausgezogenen **Ciliarfortsätzen** bei geschrumpfter Linse.

Roosa's (64) Patient hatte sich eine **Entzündung** der **Aderhaut** durch 10 Stunden langes andauerndes Lesen eines Buches mit sehr kleinen Buchstaben zugezogen.

Drew (20) berichtet über einen Fall von Erblindung nach Masern. Die Papillen waren ödematös, die Gefässe obliteriert, in der **Aderhaut** zahlreiche **Exsudate.** Auf Quecksilber und Jodbehandlung Besserung des Sehvermögens auf $^{20}/_{30}$.

Young (89) berichtet über 6 Fälle von **akuter,** nicht traumatischer **Uveitis** bei 3 Personen im Alter von 55, 40 und 30 Jahren. Nach Inunktionskur, Jodkali und Atropin völlige Heilung.

Coovers (18) berichtet über einen Fall von **Uveitis** bei einem 28jährigen Patienten. Ciliare Injektion, Glaskörpertrübung, ophthalmoskopisch in der Peripherie alte chorioretinitische Herde. Die Injektion verschwand auf Inunktionskur und Jodkali, die Glaskörpertrübung nahm langsam aber stetig zu, sodass das Sehvermögen fast aufgehoben wurde.

Urbahn (83) bespricht einen Fall von **zentraler Chorioiditis**, die mit Punktionen und subkonjunktivalen Injektionen von Hetol behandelt wurde, wobei S von 0,1 auf 0,8 stieg.

[Pes (56) schildert einen bakteriologisch interessanten Fall von **eitriger Chorioiditis** und Abscess des Chiasma und cerebrospinaler Meningitis. Es handelte sich um eine Panophthalmitis, die durch Infektion eines exulzerierten Hornhautleukoms zustande kam.

Trotz der Evisceration des Bulbus trat Exitus letalis infolge von Meningitis ein. Aus dem vereiterten Glaskörper erhielt Verf. Staphylokokken in Reinkultur, der Abscess des Chiasmas und das Exsudat auf den Meningen dagegen enthielt Streptokokken in Reinkultur. Der Abscess des Chiasmas, welcher die Meningitis hervorrief, entwickelte sich infolge eines schleichenden, eitrigen Prozesses der Choroidea, der nach dem primären Hornhautgeschwür zustande kam. Streptokokken gelangten durch den Sehnerven zum Chiasma und bildeten daselbst einen Abscess. Diese Infektion blieb latent, bis durch eine zweite Infektion mit einem anderen Mikroorganismus (Staphylokokken) der alte Herd wieder angefacht wurde, wobei es zu einer Meningitis nach Streptokokken kam. Der histologische und bakteriologische Befund ist nämlich in diesem Sinne zu deuten.

Santucci (66) beschreibt einen Fall von **eitriger diffuser Chorioiditis**, welche einen auffallend langsamen Verlauf aufwies und zu Sekundärglaukom und Exophthalmos führte, sodass der vergrösserte Bulbus enukleiert werden musste. Aus der genauen Schilderung des histologischen Befundes ist ersichtlich, dass es sich um eine ektogene Infektion handelte, die mit einem geschwürigen Prozess der Hornhaut begann, dann die Iris, den Ciliarkörper und die Aderhaut ergriff, während die Linse darunter weniger gelitten hat, da ja die Linsenmassen gegen Infektionsprozesse widerstandsfähiger sind. Die bakteriologische Untersuchung fiel negativ aus.

Oblath, Trieste].

Quackenboss (62) berichtet über einen Fall von **Aderhautblutung** nach **Kataraktoperation**. Mit 2 anderen Fällen von Wadsworth und Spalding ist dieser als dritter in einer Reihe von 3624 Extraktionen, die in der Augen- und Ohrenklinik von Massachusetts gemacht wurden, beobachtet worden. Quackenboss hatte während der Operation Glaskörperverlust. Die Blutung stellte sich aber erst einige Zeit später ein; sie hielt 5 Tage lang an, dann stellte sich Infektion ein, drei Wochen später musste enukleiert werden. In den beiden anderen Fällen trat die Blutung während der Operation auf, die Enukleation wurde gleich angeschlossen. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Degeneration der Aderhautgefässe.

Spéville (74) gibt die Krankenberichte über 6 Fälle von **Aderhautveränderungen** bei **hoher Myopie**, in denen er durch subkonjunktivale Injektion von Jodjodüre wesentlichen Erfolg erzielte.

Dutzer (21) teilt die Krankengeschichte von 3 Fällen von

Chorioidealablösung nach **Staroperation** mit.

Chevallereau (15) demonstriert einen 38j. Patienten mit einem **chorioiditischen Herd** auf dem rechten Auge ca. 3 mm nach innen von der Papille. Dieser Herd war pigmentiert und besät mit kleinen weisslichen und rötlichen Flecken und erinnerte ein wenig an die Erkrankung der Aderhaut bei Myopie. S = $^1/_2$. Das andere Auge war gesund bei normalem Sehvermögen. Das Sehvermögen des rechten Auges war seit 14 Tagen gestört. Keine hereditäre Belastung; keine Allgemeinerkrankung, die die Aetiologie der Erkrankung erklären könnte.

Adam (2) weist darauf hin, dass der diagnostische Wert der **Chorioidealtuberkel** anfangs überschätzt wurde und dass sie nur bei allgemeiner fieberhafter Erkrankung die Diagnose im Sinne einer Miliartuberkulose sichern könnten, im übrigen wird ihre wahre Natur erst durch die Allgemeinuntersuchung bestimmt. Er beschreibt alsdann das ophthalmoskopische Bild der akuten und chronischen Aderhauttuberkulose, ihre Verbreitung, Häufigkeit etc.

Schultz-Zehden (68) kommt an der Hand einiger von ihm beobachteter Fälle von chronischer herdförmiger **Chorio-Retinitis tuberculosa** zu folgenden Schlüssen: 1. Die herdförmige, chronische Chorio-Retinitis tuberculosa kann als selbständiges Leiden auftreten. 2. Man geht in einer Reihe von Fällen fehl, wenn man die Diagnose von dem positiven Ergebnis der Allgemeinuntersuchung abhängig macht. 3. Diese Form der Aderhauttuberkulose kann überaus gutartig verlaufen.

Telov (77) beschreibt einen **Solitärtuberkel** der **Aderhaut** bei einem 12j. Mädchen. Später trat noch eine Tuberkulose des Processus zygomaticus auf. Die Prognose quoad vitam war dubia.

Harms (38) demonstriert ein 16jähr. Mädchen mit isoliertem **Chorioidealtuberkel,** ohne dass an einer anderen Stelle des Körpers Tuberkulose nachzuweisen war. Eine Probetuberkulininjektion (1 mg altes Tuberkulin) hatte dagegen positives Ergebnis.

Pooley (59) berichtet über einen Fall von **Konglomerattuberkulose** der **Aderhaut** bei einem 26j. Patienten. Da absolutes Glaukom bestand, wurde die Enukleation vorgeschlagen und ausgeführt. Bei der von Coburn ausgeführten mikroskopischen Untersuchung wurden Tuberkelbazillen in den gefärbten Schnitten gefunden. Völlige Heilung, kein Recidiv.

Axenfeld (7) gibt die Beschreibung eines von ihm beobachteten Falles von **solitärem Tuberkel** der **Aderhaut,** bei dem der am hinteren Pol befindliche flache Tumor nach Zerstörung des Seh-

nerveneintrittes bereits extrabulbär gewuchert war. Bei derartigen Fällen empfiehlt er bei vorhandener Amaurose, selbst wenn Zeichen von Allgemeintuberkulose vorliegen, dringend die Enukleation, um ein Uebergreifen auf die Meningen möglichst zu verhüten. In Fällen, bei denen der Tumor äquatorial sitzt und das Sehvermögen noch nicht erloschen ist, ist er für die konservative Behandlung unter Anwendung von Tuberkulin.

Knapp's (43) Patientin, eine 28jährige Frau, litt auf dem linken Auge an einer heftigen Entzündung; das Sehvermögen war herabgesetzt. Man stellte die Diagnose auf **Sarkom** der **Aderhaut**; die vorgeschlagene Operation wurde verweigert, bis glaukomatöse Erscheinungen auftraten. Ungefähr ein Jahr später traten multiple, bewegliche, nicht pigmentierte Knoten unter der Haut auf. Patientin starb bald, die Sektion wurde verweigert. Der Tumor sass im Corpus ciliare und in der Aderhaut, ein Knoten sass ausserhalb der Sclera in der Nähe des Sehnerven. Die mikroskopische Untersuchung sowohl des Tumors im Augeninnern, als auch eines Knotens, der unter der Haut gesessen hatte ergab die Diagnose eines typischen Endothelioms.

Lunn (48) beobachtete einen Fall von atypischer **disseminierender Tuberkulose** mit beiderseitiger Papillitis. Der Aderhauttuberkel war $^1/_3$ papillengross, sass dicht neben der Papille und war etwas erhaben; er hatte die Form eines ovalären, weissen Ringes, und war begrenzt durch einen dünnen Pigmentsaum. In der Nähe sassen noch 2 kleine Tuberkel. Nach einer akuten, dreizehntägigen Erkrankung der sechsjährigen Patientin trat eine wesentliche Besserung des Zustandes am Auge ein. Zurzeit, 3 Monate später, ist das Sehvermögen gut, die Neuritis fast geheilt. Die Veränderungen in der Aderhaut sind geblieben.

Grade (34) berichtet über einen Fall von **Aderhautvorfall** nach Verletzung durch Fall von einem Wagen. Der Bulbus war geringgradig gequetscht und blutunterlaufen, das Sehvermögen war normal. 2 Monate später bestand ein Aderhautvorfall nach hinten vom Corpus ciliare. Nach 3—4 tägigem Gebrauch von Adrenalin retrahierte sich der Prolaps, nach einer Woche war nur noch eine leichte Narbe der Bindehaut sichtbar. Zurzeit ist das Auge völlig normal.

Fehr (25) bespricht einen Fall von kavernösem **Aderhaut-Angiom**, der dadurch besonders interessant und selten ist, dass bereits 20 Jahre vor der Enukleation ein ophthalmoskopischer Befund erhoben und durch lange Jahre hindurch verfolgt wurde. Wegen

heftigen Reizzustandes wurde das mit der Zeit erblindete Auge enukleiert.

Adler's (44) Patientin zeigte ophthalmoskopisch in der Maculagegend des linken Auges eine sarkomartig aussehende **Geschwulst der Aderhaut.** Wenn sich auch nach eingeleiteter Inunktionskur das Gesichtsfeld bedeutend erweitert hatte, so glaubt Verf. doch darin kein wichtiges differentialdiagnostisches Moment sehen zu dürfen.

Pollack's (57) 60jähriger Patient, der zuerst wegen eines Mammacarcinoms operiert worden war, und bei welchem seitdem mehrfach Recidive und Metastasen verschiedener Drüsen aufgetreten waren, zeigte auf dem rechten Auge ein metastatisches **Chorioideal-Carcinom,** das die ganze untere Netzhauthälfte umfasste. Keinerlei Indikation zur Enukleation.

Bailliart (8) fügt den 10 Fällen von **metastatischen Aderhautsarkomen,** die er in der Literatur der letzten 10 Jahre fand, einen von ihm beobachteten Fall hinzu. Es handelte sich um eine Metastase im linken Auge bei einer 58j. Patientin, die an einem Carcinom der rechten Brust litt.

Kipp (41) berichtet über zwei Fälle von **Melanosarkom der Aderhaut,** das vor der Operation diagnostiziert wurde. Im I. Falle klagte Patient über heftige Schmerzen auf dem Auge, die Netzhaut war auf einer Seite abgehoben. 3 Monate später hatte Patient angeblich eine Verletzung der rechten Schläfe und der Augenbrauengegend durch ein Stück Holz erlitten. Das Auge wurde enukleiert, wobei auf einer Seite ein flacher Tumor festgestellt wurde, der sich vom Corpus ciliare bis zum Sehnerv erstreckte. Am hinteren Pol fand sich noch ein kleiner Tumor. Die makroskopische Diagnose lautete diffuses Melanosarkom der Aderhaut, die mikroskopische nicht pigmentiertes Spindelzellensarkom. Im II. Falle bestand eine leichte Netzhautablösung am hinteren Pol. Ab und zu traten geringe Schmerzen auf. Das Auge wurde enukleiert, man fand an der bestimmten Stelle einen 6 mm breiten und 2 mm dicken Tumor. Der Tumor bestand aus nicht pigmentierten kleinzelligen Spindelzellen, sowie aus einigen pigmentierten Zellen. Die Sclera war bereits mitbeteiligt, trotzdem der Tumor erst 6 Monate bestand.

Thompson's (79) **Aderhautsarkom** hatte zur Hälfte pigmentiertes, zur Hälfte pigmentloses Aussehen. Bei der nach 5 Jahren stattgehabten Sektion fand man an verschiedensten Stellen entsprechende Metastasen; wie die mikroskopische Untersuchung ergab, handelte es sich z. T. um Melanosarkome, z. T. um pigmentlose

Spindelzellensarkome, z. T. um Mischformen. Das Fehlen der Intercellularsubstanz, die Tendenz zur Wucherung, die alveoläre Struktur, das Fehlen von Pigment, und die Verschleppung der Keime durch die Blutbahn sind beweisend für ein alveoläres Sarkom.

Parsons (55) beschreibt 6 Fälle von **Sarkom** der **Aderhaut.** Bei einem Melanosarkom der Aderhaut mit Durchbruch nach aussen traten nach einem Jahr Metastasen in der Leber, den Rippen, der Lunge und Mediastinum; Mutter und jüngere Schwester waren gleichfalls wegen Sarkoms auf einem Auge enukleiert, Patient selbst hatte sich wegen eines Tumors einer Amputation der Brust unterziehen müssen. Die übrigen Gewebsteile am Auge waren nekrotisiert.

Webster (85) berichtet über 3 Fälle von **Melanosarkom** der **Aderhaut** bei Patienten mittleren Alters. Bei 2 Patienten wurde das Auge im Stadium der Drucksteigerung enukleiert, bei dem dritten wurde der Bulbus wegen heftiger, anhaltender Scherzen entfernt, die Diagnose wurde erst nach Eröffnung der Bulbuskapsel gestellt. Die histologische Untersuchung ist ausgeführt worden.

Parsons (55) gibt eine Zusammenstellung sämtlicher Fälle von **diffuser Sarkomatose** des **Uvealtractus,** deren er 31 gefunden hat. Er teilt dieselben in zwei Hauptgruppen: Flächensarkom und Ringsarkom. Bei 28 Patienten war das Geschlecht angegeben und darunter befanden sich 16 Männer und 12 Frauen; 23 Individuen waren älter wie 30, 5 jünger als 30 Jahre. Das rechte Auge war 15 mal das linke 11 mal befallen. Die Erkrankung war immer von langer Dauer. In 7 Fällen war ätiologisch eine Verletzung oder eine Operation nachzuweisen. In einem Fall war eine angeborene einseitige Melanose der Sclera mit Pigmentbildung auf der Iris vorhanden. In einem anderen Fall war 7 Jahr vorher ein wahrscheinlich angeborenes Irissarkom exstirpiert worden. In der Mehrzahl der Fälle bestand ein Glaukom, in 4 Fällen war die Tension zurzeit der Operation normal. In einem Fall wechselte der Druck während langer Zeit. Man konnte in den Fällen von diffusem Sarkom frühzeitig Glaukomanfälle beobachten. Dieselben sind bedingt durch das Uebergreifen des Tumors auf den Suprachorioidealraum, sowie durch Zirkulationsstörung. Oft sieht man wie die Geschwulst entlang den perivaskularen Lymphräumen der Ciliargefässe mit Perforation in dieselben, sowie entlang den Vortexvenen fortschreitet. Diese charakteristischen Kennzeichen finden sich immer beim Flächensarkom, weniger häufig beim Ringsarkom. Bei diesem findet man ein Ueberwiegen

der grosszelligen Spindelzellen, sowie der Rundzellen. P. hält diese Tumoren immer für Endotheliome. Der Grad der Pigmentierung ist verschieden. Die Netzhaut ist gewöhnlich nicht abgelöst. Zuweilen findet man beim Flächensarkom Metastasen in der Netzhaut. Verf. fügt den bereits beschriebenen Fällen noch eine eigene Beobachtung hinzu.

[Popow's (60) Kranker, 62 Jahre alt, zeigt ein **Melanosarkom** der **Aderhaut** seit 5 Monaten. Beginn mit Erblindung und Durchbruch der Geschwulst durch die Cornea. Zur Zeit füllt der Tumor die Orbita ganz aus und ragt noch mehr als wie ein hühnereigrosser Tumor nach vorne. Werncke, Odessa].

Taylor's (76) Patient, wurde wegen eines einseitigen hämorrhagischen Glaukoms enukleiert. Die mikroskopische Untersuchung ergab **Pigmentsarkom** der **Aderhaut.** Trotz des operativen Eingriffs starb der Patient an Lebersarkom.

De Schweinitz (69) und Shumway (69) geben einen ausführlichen Bericht über 2 von ihnen beobachtete Fälle von **Melanose** und **Melanosarkom** der **Aderhaut.** Im ersten Falle handelte es sich um einen 32jährigen Neger, welcher an einer Paralyse eines Beines, einseitigem Kopfschmerz sowie an temporärer Blindheit litt. Von anderen nervösen Symptomen bestand noch eine Facialisparalyse. Ophthalmoskopisch war eine doppelseitige Sehnervenentzündung mit Blutung und Exsudation in die Fovea sichtbar. Funktionell bestand noch eine typische homonyme Hemianopsie. Die Diagnose lautete: Hirntumor in der Gegend des Scheitelbeines. Die Trepanation wurde ausgeführt, ein grosser Teil des Tumors wurde entfernt, trotzdem starb der Kranke. Bei der Sektion konstatierte man, dass es sich um ein Fibrosarkom gehandelt hatte, das in den Seitenwindungen und dem mittleren Teil des parazentralen Lappens seinen Sitz gehabt hatte. Die ophth. Untersuchung ergab die gewöhnlichen Zeichen einer Neuritis optici. Auf einem Auge war die Pigmentierung der Aderhaut sehr stark ausgesprochen, dieselbe setzte sich entlang den Gefässen und Nerven auf die Sclera fort. Ausser einer kleinen Verdickung der Aderhaut war nichts entzündliches nachzuweisen. Man stellte die Diagnose auf Melanose der Aderhaut. Im 2. Fall handelte es sich um einen 47j. Mann, der vor 16 Jahren eine Verletzung in der Gegend des Hirn- und Schläfenbeins erlitten hatte. Allmählich war eine Paralyse der einen unteren Extremität, Aphasie und Blindheit aufgetreten. Es bestand doppelseitige Neuritis optici mit eingeschränktem Gesichtsfeld. Man versuchte den Hirn-

tumor zu exstirpieren. Derselbe erwies sich aber als inoperabel; nach 3 Tagen starb der Patient. Bei der Sektion fand man ein Endotheliom der Dura mater, am Auge fand man, abgesehen von einer Neuroretinitis, eine ausgedehnte Pigmentierung der Aderhaut, die bis in die Sklera reichte, nahe am Sehnerven eine Verdickung der Aderhaut. Es handelte sich um ein Melanosarkom der Aderhaut in seinen ersten Anfängen.

---

9. Glaukom.

Referent: Dr. **Hethey**, Assistenzarzt an der Kgl. Universitäts-Klinik für Augenkranke Berlin.

1*) Abadie, Variétés peu connues du glaucome. Congrès internat. d'Opht. B. p. 135. (Keine neuen Gesichtspunkte).

2*) —, Ueber die Sympathektomie bei Glaukom. Ophth. Klinik. Nr. 23.

3*) —, Glaucome et sclérotomie. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 202.

4*) Aguilera, El suero de Trunezek en el tratamiento del glaucoma. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Sept.

5*) Alvarado, Existen la iritis y el glaucoma diabeticos? Debe practicarse la iridectomia en el glaucoma de los diabeticos? Ibid.

6* und 7*) Behrens, Akutes Glaukom. Journ. of Ophth. Otol. and Laryng. March. 1904.

8*) Brand, Ein Fall von traumatischem Glaukom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

9*) Darier, Double glaucome; O. G.: iridectomie, hémorragie; O. D.: injection sous-conjonctivale. Disparition de l'hypertension et du trouble cornéen. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. 1904. p. 726.

10*) Dianoux, Glaucome et sclérotomie. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 81.

11*) —, Du traitement du glaucome. Gaz. méd. de Nantes. 18 mars.

12*) Dor, L., Glaucome et sympathectomie. Clinique Opht. p. 317.

13*) Frenkel, C. A., Glaucome subaigu, nécessité d'un enseigment oculistique obligatoire. Toulouse méd. 15. octobre.

14*) —, Henri, Recherches sur la tension artérielle dans le glaucome. Archiv. d'Opht. XXV. p. 27.

15*) Galezowski, Le glaucome. Revue générale d'Opht. p. 513. (Zu kurzem Referat nicht geeignet).

16*) Goux, Complications following cataract extraction in glaucoma. Americ. Journ. of Ophth. p. 8.

17) Green, Juvenile glaucoma simplex associated with myasthenia gastrica et intestinalis. Ibid. p. 318.

18*) Hall, Iridectomy for glaucoma and its immediate after treatment. Ophth. Record. Mai 1904.
19*) Hamilton, Note on the treatment of simple glaucome. The Ophthalmoscope. Mai.
20*) Heine, Zur Therapie des Glaukoms. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger ophth. Gesellsch. S. 3.
21*) Henderson, Report of four cases of sympathectomy. Annals of Ophth. January.
22*) Herczogh, Ueber die Dauererfolge der Glaukomiridektomien auf Grund von 141, durch längere Zeit beobachteten Fällen. (Ungarisch.) Szemészet. p. 112.
23*) Hirschberg, Ein Fall von tuberkulösem Glaukom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov.
24*) Joseph, Recherches cliniques sur le glaucome primitif dans ses rapports avec l'artériosclérose et l'imperméabilité rénale. Thèse de Paris. 1904.
25*) Magnani, Contributo alla terapia della ipotonia oculare. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 43.
26*) Maslennikow, Ueber die täglichen Druckschwankungen beim Glaukom. Westn. Ophth. XXII. p. 237.
27*) Medow, Sympathicusresektion bei Glaukom. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.
28*) Menacho, Un caso exceptional de curacione de glaucoma. (Soc. Oftalm. hisp.-americ.) Arch. de Oftalm. hisp.-americ. July. 1904.
29*) Moretti, Glaucoma secondario a lussazione spontanea del cristallino congenitamente ectopico. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 803.
30*) Peters, Ueber Glaukom und Kontusionen des Auges. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. (Abt. f. Augenheilk.) II. 2. S. 321.
31*) Pusey, Osmotic disturbances as the cause of glaucoma. Arch. of Ophth. March. 1904.
32*) Santos Fernandez, La contraccion de la pupila en el glaucoma. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Juni.
33*) Schimanowsky, Eine Beobachtung bei der Neurectomia optico-ciliaris. (Sitzung d. ophth. Gesellsch. in Kiew. 20. V. 1904). Westn. Ophth. XXII. p. 320.
34*) Schoen, Hydrophthalmus, Glaukom und Iridektomie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober.
35*) Senn, Warnung vor dem uneingeschränkten Gebrauch von Adrenalin bei Glaukom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 17.
36*) Sommer, Zur Prophylaxe des akuten Glaukoms. Ebd. 9. Juni. 1904.
37*) Thilliez, Glaucome aigu survenu aux deux yeux quelques heures après un traumatisme grave de la cuisse. Journ. d. scienc. méd. de Lille. p. 581.
38*) Treutler, Adrenalin und Glaukom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. 2. März.
39*) Valude, A propos de la question de l'iridectomie dans le glaucoma à crises intermittentes. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. 1904. p. 474.

40*) Villard, Glaucome aigu consécutif aux contusions du globe oculaire (glaucome traumatique). Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 241.
41*) Wicherkiewicz, L'iridectomie anti-glaucomateuse et le massage de l'oeil. Ibid. CXXXIV. p. 131.
42*) —, Einfluss von Aufregungen auf die Entstehung des akuten Glaukoms. Postemp. okulistyczny. Nr. 3.
43*) Wiedemann, Die Diagnose des Glaukoms in der allgemeinen Praxis. Deutsche med. Ztg. S. 993.

Santos Fernandez (32) zeigt an 3 klinischen Beobachtungen, dass die **dilatierte Pupille** keine konstante Begleiterscheinung des **Glaukoms** ist; das Fehlen derselben erschwert dis Differentialdiagnose zwischen Glaukom und Iritis.

Um die **osmotischen Verhältnisse** am Auge und ihren eventuellen Einfluss auf das **Glaukom** experimentell festzustellen, tauchte Pusey (31) frisch exstirpierte Hammelaugen in Zucker- und Salzlösungen und konnte eine nach der Konzentration der Lösung sich richtende Zu- bezw. beträchtliche Abnahme des Gewichts konstatieren.

Frenkel, Henri, (14) stellte Untersuchungen über den **arteriellen Druck** bei **Glaukom** an und fand bei 14 von 15 Fällen aller Art durch sphygmomanometrische Messungen Erhöhung des arteriellen Blutdruckes. Auch die Durchgängigkeit der Nieren erwies sich als gesteigert, insofern als Methylenblau viel schneller ausgeschieden wurde, als bei Patienten, die an Altersstar erkrankt waren. Verf. hält es für zweifellos, dass noch andere pathogenetische Faktoren bei Glaukom in Frage kommen.

Wiedemann (43) gibt ein für den praktischen Arzt berechnete Zusammenstellung der Symptome und Untersuchungsmethoden bezw. der Diagnose **Glaukom.**

[22 **glaukomatöse Augen** wurden von Maslennikow (26) mehrere Mal am Tage zu verschiedenen Zeiten mit dem Tonometer geprüft. In allen Fällen fand er am Morgen den Druck höher, als am Abend und zwar betrugen die Druckschwankungen bis zu 22 mm Hg. Weder Miotika noch die Iridektomie änderten an den Schwankungen etwas, obgleich der Druck herabgesetzt wurde. Maslennikow hebt die Druckschwankung als wichtig und charakteristisch für Glaukom hervor. Auch in Fällen, wo Tags und am Abend der Druck nicht erhöht ist, zeigt das Auge am Morgen eine deutliche Erhöhung. Dieses Verhalten des Glaukoms gibt uns einen kleinen Fingerzeig für die Behandlung, indem das den Druck herabsetzende Mittel dann anzuwenden sei, wenn der Druck im Steigen begriffen ist, und nicht zu einer beliebigen Zeit. Maslennikow stützt

seine Behauptung auf eine sehr detaillierte Krankenuntersuchung und genau geführte Kurven. Werncke, Odessa].

Die Frage, ob es eine **Iritis** und ein **Glaukom** auf der Basis eines **Diabetes** gibt, bejaht Alvarado (5) und gibt an der Hand der in der Literatur veröffentlichten Fälle einen genauen klinischen Bericht über diese Erkrankung. Die Frage, ob man iridektomieren soll, ist von vielen Autoren ventiliert worden, man scheint allgemein zu der Ansicht gekommen zu sein, dass man mit möglichster Vorsicht vorgehen und nie bei einem vorgeschrittenen Diabetes operieren soll, ohne vorher eine strenge Allgemeinbehandlung vorausgehen zu lassen.

Wicherkiewicz (42) schliesst sich der bekannten Tatsache an, wonach **heftige Erregungen,** z. B. verursacht durch unangenehme Nachricht, Verlust im Spiel, ja selbst eine sehr bewegte dramatische Vorstellung im Theater, imstande sein solle einen **akuten Glaukomanfall** hervorzurufen. Die Ursache sieht er in der erweiterten Pupille, die, durch eine plötzliche Erregung hervorgerufen, bei einem prädisponierten Auge der Anfall auslöst. Er weist ferner auf die bisher zu wenig beachtete Gefahr hin, die einem nicht glaukomatösen zweiten Auge durch den moralischen Shock einer vorzunehmenden Augenoperation, z. B. einer Iridektomie zur Beseitigung des Glaukoms auf dem einen Auge, drohen kann. Im Anschluss hieran teilt er die Krankengeschichte eines persönlich beobachteten Falles mit, bei dem während der Vorbereitung zu einer Staroperation plötzlich ein akuter Glaukomanfall aufgetreten war. Zwar wichen die Entzündungserscheinungen auf Miotica, die Lichtempfindung blieb aber stark herabgesetzt. Da man das Vorhandensein einer Aderhautblutung für sehr wahrscheinlich hielt, verzichtete man auf die Extraktion.

Sommer (36) beobachtete einen einseitigen **akuten Glaukomanfall** nach einer subkutanen Injektion von Morphin hydr. 0,4 Atrop. sulf. 0,02 Aqu. dest. 15. Er warnt vor grossen Dosen Atropin innerlich und subkutan bei alten Leuten.

Im Anschluss an eine **Iridektomie,** die Darier (9) in einem Fall von fast absolutem **Glaukom** ausführte, erhielt er eine expulsive Blutung.

Hirschberg (23) beobachtete einen Fall von **tuberkulösem Glaukom.** Die Patientin, eine 36j. Frau, war angeblich vor 3 Jahren wegen Lungenleidens mit Zimmtsäure behandelt worden, vor einem Jahre hatte sie eine Rippenfellentzündung durchgemacht. Plötzlich trat Regenbogensehen auf, das nach einer Stunde wieder verschwand.

aber seitdem öfters wiederkehrte. R. S = fast $^5/_6$, l. = mit + 0,5 D $^5/_4$. Das Gesichtsfeld normal, deutliche Steigerung der Tension auf dem rechten Auge, ophthalmoskopisch seichte treppenförmige Aushöhlung des Sehnerven. Der periphere Teil der Regenbogenhaut ist etwas angeschwollen, sodass der Kammerwinkel verengt erschien. Die Allgemeinuntersuchung ergab doppelseitige tuberkulöse Lungenspitzenaffektion, ausserdem pleuritische Schwarten. Iridektomie, glatter Heilverlauf; Regenbogenfarbensehen ist nicht mehr aufgetreten, trotzdem der Druck noch nicht normal war. Hinsichtlich des mikroskopischen Befundes siehe unter Abschnitt: „Pathologische Anatomie".

Nach Villard (40) ist das **akute Glaukom** infolge einer heftigen **Verletzung** des **Bulbus**, ohne Ruptur, eine äusserst seltene Erkrankung. Verf. hat in der ganzen ophthalmologischen Literatur nur 21 Fälle dieser Art beschrieben gefunden, nämlich von Augstein 2, Cohn, Ferbes, Garnier, Jacobsohn, Knapp, Krienes (3 Fälle), Mellinger, Myers, Peters (3 Fälle), Pidgeon, Priestley-Smith, Rust, Sala (2 Fälle), Stoewer und Watson. Diesen 21 Beobachtungen kann er drei eigene Beobachtungen hinzufügen: Im 1. Falle war ein 66jähriger Patient von einem grossen Stück Holz am linken Auge getroffen worden. Akutes Glaukom im Anschluss hieran. Auf Eserin, sehr heisse Umschläge, Blutegel, Chinin rasche Besserung und vollständige Heilung mit normalem Sehvermögen und normalem Druck. Im 2. Fall war einem 52jährigen Patienten ein grosses Stück Zement gegen das rechte Auge geflogen. Im Anschluss hieran Auftreten eines äusserst heftigen akuten Glaukoms. Da jeder chirurgische Eingriff von Seiten des Patienten energisch zurückgewiesen wurde, der einzig von Erfolg hätte sein können, war man ausschliesslich auf medikamentöse Behandlung angewiesen. Der gesteigerte Druck wurde langsam normal, die Schmerzen liessen nach, aber das Sehvermögen blieb verloren. Im 3. Falle war ein 6jähriger Knabe von einem Projektil aus einem Luftpistol am rechten Auge heftig getroffen worden. Keine unmittelbare Folgen; erst am 4. Tage Auftreten eines heftigen akuten Glaukoms mit Blutung in die vordere Kammer. Auf medikamentöse Behandlung resorbierte sich die Blutung, der Druck wurde normal, aber man fand eine ausgedehnte Ablösung der Netzhaut. Einige Zeit nachher trat spontane Heilung der Ablösung durch Verwachsung der Aderhaut und Netzhaut ein, S = $^1/_{10}$. Tension normal. Im Anschluss hieran gibt Verf. eine genaue Studie über alle sich auf das traumatische Glaukom beziehende Fragen, insbesondere über die Patho-

genese und Behandlung dieser Erkrankung. Er kommt zu dem Schlusse, dass bei akutem traumatischem Glaukom die Sclerotomia anterior, ja selbst die einfache Paracentese von viel grösserer Heilwirkung sei, wie beim einfachen spontan aufgetretenen Glaukom.

Peters (30) berichtet über 2 Fälle von **Glaukom** nach **Kontusionen** des **Auges** und seine Therapie. Im 1. Falle hatte ein 23j. Forstarbeiter eine Verletzung durch Gegenfliegen eines Holzscheites erlitten, im Anschluss daran traten Schmerzen, Schwindel, Erbrechen und Sehverschlechterung ein, die Sehschärfe besserte sich in den nächsten Tagen auf $^{5}/_{10}$. Gleichzeitig bestand eine leichte Iridoplegie, zarte Linsen- und Hornhauttrübungen und eine deutliche Drucksteigerung, die aber auf Eserin zurückging, das Sehvermögen stieg auf $^{5}/_{6}$. Im 2. Falle handelte es sich um einen 57j. Patienten, der eine Verletzung durch einen Peitschenschlag erlitten hatte. Auf eine auswärts angewandte Atropinbehandlung waren starke Schmerzen aufgetreten, es bestand starke Injektion, gestippte Hornhaut, grosses Hyphäma, weite reaktionslose Pupille, Undurchleuchtbarkeit, Tension + 3, S = Finger in 30 cm. Heilung nach Punktion, Eserin und Applikation von warmen Umschlägen.

Thilliez (32) berichtet über einen **akuten Glaukomanfall**, der einige Stunden nach einer **schweren Verletzung** auftrat. Der 54jähr. Patient stürzte mit seinem Wagen um und blieb einige Stunden unter demselben liegen, ohne sich rühren zu können. Man stellte einen komplizierten Schenkelbruch fest; nach einigen Stunden klagte er über Abnahme des Sehvermögens, in der folgenden Nacht akuter Glaukomanfall auf beiden Augen. Doppelseitige Iridektomie, nach 2 Monaten r. S = $^{1}/_{12}$; l. S = $^{1}/_{10}$. Thilliez glaubt, dass im vorliegenden Falle das Auftreten des Glaukoms analog gewesen sei dem Auftreten von epileptiformen Anfällen nach Verletzung bezw. nach Verbrennung des Armes (Hallopeau, Talamon).

In Brand's (8) Fall von **traumatischem Glaukom** trat die Erkrankung nach Verletzung des rechten Auges durch Hineinfliegen eines Körnchen Gussstaubes auf. Zwischen Hornhautzentrum und unterem Hornhautrand zeigte sich eine nicht perforierende lineare Wunde. Auf Sublimatvaseline und ein Tropfen eines Mydriaticums anfängliche Besserung; nach einigen Tagen Trübung der ganzen Hornhaut unter Drucksteigerung. Zunahme der Tension unter nasaler Beschränkung des Gesichtsfeldes; auf Eserin scheinbare Heilung. Plötzlich erneuter Anfall, der sich 2 mal wiederholt. Auf Iridektomie definitive Heilung. S = $^{5}/_{15}$, Gesichtsfeld eingeschränkt.

[Moretti (29) schildert ausführlich einen Fall von **Sekundärglaukom,** welches infolge **spontaner Luxation** der angeboren ektopischen **Linse** auftrat. An der Hand dieses Falles bespricht Verf. die Ursachen des Auftretens der Drucksteigerung und betont, dass im gegebenen Falle dieselbe durch den verhinderten Abfluss des Kammerwassers aus der hinteren in die vordere Kammer bedingt war, da die Linse im Pupillarbereich eingekeilt war; erst sekundär trat eine iridocyklitische Reizung ein. Deshalb wurde die Linse entfernt, am darauffolgenden Tage musste ausserdem vorgefallene Uvea ausgeschnitten werden, worauf Heilung mit Erhaltung des erblindeten Augapfels erzielt wurde. Zum Schlusse bespricht Verf. eingehend die verschiedenen Operationen, welche zur Behebung der Drucksteigerung bei Linsenluxation ausgeführt werden, er betont die Vorteile der Iridektomie und die Gefahren der Linsenextraktion und rät in jedem einzelnen Falle vorsichtig die Operationsmethode zu wählen; sehr häufig wird die Irisausschneidung die Schmerzen beseitigen und die Druckverhältnisse des Augapfels bessern, dann wird die luxierte Linse in einer zweiten Sitzung leichter und mit geringer Gefahr entfernt werden können. Oblath, Trieste].

Joseph (24) fand bei 18 Fällen von **primärem Glaukom** Zeichen von **Arteriosklerose.** Er unterscheidet zwei Hauptgruppen von Arteriosklerose nämlich Erkrankung des Gefässsystems und Erkrankung der Niere. Die Hauptveränderungen der 1. Gruppe findet man an der Aorta und an den peripheren Arterien; die Erkrankung der Niere äussert sich in vermehrter oder verminderter Durchlässigkeit. In der Aetiologie des Glaukoms spielt die Arteriosklerose eine wichtige Rolle.

Menacho's (28) Patient litt auf dem rechten Auge an einem chronischen **Glaukom,** das im Anschluss an ein subakutes Glaukom aufgetreten war, und auf dem linken Auge an einem Sekundärglaukom im Anschluss an eine Iridochorioiditis mit Aequatorialstaphylomen. Nach der Operation im Mai 1889 sehr schlechte Sehschärfe (S = Finger in 1.25 m) auf Iridektomie und habituelle Behandlung des Glaukoms Besserung des Sehvermögens auf $^1/_2$ im Jahr 1890, $^2/_3$ im Jahr 1891 und S = 1 im Jahr 1892. Momentan (1904) S = $^1/_2$.

Goux (16) beschreibt einen Fall von **Star-Extraktion** bei **Glaukom,** bei welchem gleich nach Anlegen des Hornhautschnittes infolge des stark gesteigerten intraokularen Druckes Linse und der grösste Teil des Glaskörpers ausgepresst wurden.

Angeregt durch Fuchs' Beobachtungen über Aderhautablösungen

in staroperierten oder iridektomierten Augen, sowie die von Axenfeld zuerst ausgesprochene Vermutung, dass die Heilwirkung der Iridektomie bei Glaukom mit dieser Aderhautablösung möglicherweise in Zusammenhang stehen könne, macht Heine (20) den Versuch, durch sogen. **Cyklodialyse** eine Kommunikation zwischen Vorderkammer und Suprachorioidealraum herzustellen und die event. tensionherabsetzende Wirkung zu erproben. 5 mm vom Corneoskleralrand entfernt durchtrennt er mit einer graden Lanze die Sclera, ohne den Ciliarmuskel zu verletzen, und schiebt dann einen Spatel zwischen Sclera und Uvea in die vordere Kammer, nachdem er das Ligamentum pectinatum noch durchstossen hat. Nach dieser Methode sind im ganzen 26 Fälle operiert, und zwar 22 Augen bei 20 Patienten, 2 wurden doppelseitig operiert, bei 4 Augen musste die Operation wiederholt werden. Auf Grund dieser Beobachtungen kommt Verf. zu dem Schlusse, dass der Cyklodialyse eine energische tensionsherabsetzende Wirkung nicht abzusprechen ist. Selbst wenn Iridektomie oder Sklerotomie bereits ohne Effekt ausgeführt sind oder wenn es sich um absolutes Glaukom mit starken sekundären Veränderungen handelt, scheint die Wirkung immer noch genügend zu sein. Sekundäre Reizerscheinungen treten wohl gelegentlich am Tage der Operation auf, gehen aber auf medikamentöse Therapie bald zurück. Ebenso werden event. aufgetretene Blutungen in der Vorderkammer rasch resorbiert, einmal beobachtete er eine typische Amotio chorioideae.

Hall (18) gibt bei **Glaukom** Eserin bis zur **Operation.** (Czermak gibt es nach der Operation weiter, während Noyes Atropin instilliert). Ist die Operation gelungen, so ist Eserin zwecklos und kann nur das Resultat derselben verschleiern; liegt die Gefahr einer Iritis vor, ist Eserin kontraindiziert, auf der anderen Seite steigert Atropin den intraokularen Druck; mithin ist es das beste, man lässt das Auge bis zur Wundheilung ohne jedes Medikament.

Valude (39) empfiehlt nicht systematisch bei jedem anfallsweise auftretenden **Glaukom** zu **operieren.** Er hat in 4 Fällen von anfallsweise auftretendem Glaukom und zwar bei Patienten, die ein Auge bereits durch Glaukom eingebüsst hatten, operiert, bei einem mit gutem, einem andern mit mässigem Erfolg, die beiden anderen mit Verlust des Sehvermögens. Der Gebrauch von Mioticis hätte ihm sicher eine gewisse Zeit etwas Sehvermögen erhalten.

Aguilera (4) hatte vergleichende Versuche mit Truneckschem **Serum** und anderen Behandlungsmethoden bei **einfachem**

chronischen Glaukom angestellt, und kommt zu dem Schluss, dass die Serumbehandlung kombiniert mit Mioticis, ohne Operation, günstigere Resultate liefert, als die übliche Behandlung.

[Einem 60j. Mann wurde nach der Mitteilung von Schimanowsky (33) wegen **Glaukoma** absolutum dolorosum die Neurectomia opticociliaris gemacht. Nach Durchschneidung der Nn. ciliares verengerte sich die stark erweiterte Iris so weit, wie das gewöhnlich bei der Oculomotorius-Lähmung vorkommt. Schimanowsky glaubt dieses Symptom sich dadurch zu erklären, dass die Pupille hier vor der Operation besonders weit war, weiter wie bei der Oculomotoriuslähmung und zwar wahrscheinlich erweitert durch einen noch unbekannten Nervus dilatator pupillae im Musculus constrictor chorioideae (Nicati); dieser Nerv funktioniere vielleicht nur unter dem Einfluss des Glaukoms.

Werncke, Odessa].

In Behrens (6) Fall, einer 30j. Frau, die von einem **akuten Glaukomanfall** betroffen war, verschwand das Glaukom nach Resektion eines Höckers der Hornhautmitte, das Sehvermögen stellte sich wieder her, gleichzeitig auch die Pupillenreaktion.

Hamilton (19) berichtete über einen Fall von **Glaucoma simplex,** den er durch Mioticis, besonders durch salicylsaures Eserin (Merck) 1 : 100 geheilt hat. Er gibt die Lösung aseptisch, um das Kochen zu vermeiden. Seine Iridektomien sind 4—5 mm breit.

Auf Grund zweier selbst beobachteter Fälle von Glaukom, bei denen durch Verabreichung von Adrenalin Drucksteigerungen aufgetreten waren, warnt Senn (35) vor dem uneingeschränkten Gebrauch von **Adrenalin** bei **Glaukom.**

Dianoux (10) spricht sich für die **Sklerotomie** bei **Glaukom** aus, vorausgesetzt, dass man die Sclera entsprechend dem Kammerfalz incidiert. Er zieht sie sogar der Iridektomie wegen der Möglichkeit der frühzeitigen Massage und der Behandlung mit Mioticis vor.

Dianoux (11) stellt bei **einfachem chronischem Glaukom** folgende Verhaltungsmassregeln auf: Man nehme mit der grössten Genauigkeit das Gesichtsfeld für weiss und für Farben auf, bestimme Sehschärfe und Akkommodation; den Patienten kläre man über die Art seines Leidens und die Art der Behandlung auf, man halte ihn zur Massage, sowie zu einem methodischen Gebrauch von Mioticis an. Man lasse ihm täglich eine Mischung von Eserin und Pilocarpin mit oder ohne Zusatz von Kokain oder Adrenalin einträufeln. Man kon-

trolliere nochmals nach einem Monat; ist eine Verschlechterung eingetreten, schreite man sofort zur Sklerotomie zur Unterstützung der Massage und der Miotica. Gleichzeitig gebe man innerlich Chinin und Jod in schwachen Dosen, sowie abwechselnd Tinctura strophanti; man mache von Zeit zu Zeit eine Serie von Strychnininjektionen und elektrisiere regelmässig mit konstantem Strom. Man solle nicht nüchtern bleiben und starke Aufregungen, Spiel etc. vermeiden. Nimmt der Gesichtsausfall nicht bis zur Macula zu, so kann man mit Recht annehmen, dass für eine Reihe von Jahren ein Stillstand eingetreten ist.

Treutler (38) beobachtete bei einem Patienten mit fast ringförmigen hinteren Synechien, bei dem durch **Skopolamin** ein akuter **Glaukomanfall** ausgelöst war, sofortige Heilung auf Instillation von Suprarenin.

Abadie (3) empfiehlt die **Sklerotomie** bei **Glaukom** nur unter der Bedingung, dass dieselbe durch medikamentöse Behandlung unterstützt wird. Die Sklerotomie allein ist machtlos, während die Iridektomie ein Heilmittel ist.

Henderson (21) teilt seine Beobachtungen über 4 von ihm mit **Resektion** des **oberen Halssympathicusganglion** behandelten **Glaukome** mit. Bei dem ersten Patienten war bereits auf beiden Augen die Iridektomie wegen Glaukom gemacht worden. Das Sehvermögen auf dem einen Auge war auf Lichtperzeption herabgesetzt, auf dem anderen auf $^6/_{40}$. Die Tension war + 1. In einer Sitzung wurden beide oberen Halssympathicusganglien excidiert. Im Anschluss an die Operation trat Tränen, Schluckbeschwerden, Dysphonie und partielle Ptosis auf, ausserdem noch Anästhesie der Ohren und Wangen. Der intraokulare Druck war auf einem Auge normal, auf dem anderen nahezu normal. Ferner bestand eine vorübergehende Verkürzung des Musculus trapezoides und deltoides. Auf einem Auge besserte sich die Sehschärfe auf $^6/_{27}$, auf dem anderen Auge blieb sie unverändert. Die Tension auf beiden Augen blieb normal, die Anästhesie verschwand teilweise nach 4 Jahren nach der Sympathektomie. Bei dem zweiten Patienten bestand ein Glaukom mit tiefer Exkavation, Tension + 1, erweiterter Pupille, eingeschränktem Gesichtsfeld, Herabsetzung des Sehvermögens: rechts auf Fingerzählen in 5 m, links auf $^1/_{40}$. Beide Ganglien wurden in einer Sitzung entfernt. Nach der Operation traten die gleichen Symptome wie im ersten Fall auf, doch ohne Anästhesie und Muskelverkürzung. Sehvermögen und Gesichtsfeld blieben unverändert, die Tension sank sogar unter normal. Verf. kommt zu folgendem Schlusse: Bei ein-

fachem Glaukom ist die Operation, und zwar beider Ganglien in einer Sitzung auszuführen, sobald die Diagnose sicher ist.

Medow (27) gibt eine Zusammenstellung der bisher veröffentlichten Fälle von **Resektion** des **oberen Cervikalganglions** bei **Glaukom.** Auf Grund der an der Freiburger Klinik gemachten Erfahrung kommt er zu dem Schluss, dass es eine Ergänzungsoperation ist, die Iridektomie stehe immer noch an erster Stelle. In den Fällen, in denen Iridektomie oder Sklerotomie erfolglos blieben oder verweigert wurden oder das andere Auge in Gefahr schwebt, ist die Sympathektomie am Platz.

Abadie (2) empfiehlt bei allen Fällen von **Glaukom,** bei denen trotz Iridektomie und Mioticis das Sehvermögen weiter abnimmt, die **Sympathektomie.** Er teilt die Krankengeschichten dreier derartiger Fälle mit, bei denen er durch Ausführung dieser Operation sogar eine geringe dauernde Besserung erzielt hat.

Auf Grund der Veröffentlichung Abadie's gibt Dor (12) die Beschreibung zweier von ihm mit **Sympathektomie** behandelter **Glaukome.** Im ersten Falle blieb der gute Effekt einige Monate, bis das Auge durch Atrophie erblindete. Im zweiten Falle von chronischem bilateralem Glaukom machte er links die Sympathektomie. Später machte er auf dem anderen Auge eine breite Iridektomie mit einer kleinen Iridodialyse. Der Endeffekt war auf beiden Augen der gleiche. Aus dieser Beobachtung zieht Verf. den Schluss, dass beide Operationen den gleichen Einfluss auf das Glaukom ausüben.

Wicherkiewicz (43) empfiehlt zur Unterstützung der **Glaukomiridektomie** die Massage des Augapfels, um eine zu schnelle Vernarbung der Operationswunde, die er eine Zeit lang als Filter bestehen lassen will, zu verhindern. Bei einfachem Glaukom instilliert er eine Mischung von Eserin, Pilocarpin und Kokain, das er in vielen Fällen wirksamer erprobt hat, als einfache Miotica. Als Ursache des Glaukoms nimmt er neben Arteriosklerose Lues an und glaubt aus dem Grunde, dass er ein durch Iridektomie nicht gebessertes Glaukom durch spezifische Behandlung heilen könne.

[Irma Herczogh (22) unterwarf die Angaben Waldmann's im Szemészet 1897 einer Nachprüfung. Letzterer berichtete über die **Dauererfolge** von 99 **Glaukomiridektomien**. H. richtete an 310 während der letzten 8 Jahre ebenfalls an der Budapester kgl. ung. Univ.-Augenklinik operierten Glaukomkranken eine schriftliche Anfrage über ihr Sehen. Die eingetroffenen, verwertbaren Antworten beziehen sich auf 191 operierte Fälle von primärem Glaukom. Be-

dem entzündlichem Glaukom war in 83,8 % das Sehen erhalten geblieben. Die Fälle von H. und W. zusammenfassend, ergibt sich, dass 1. die Iridektomie unter 29 Fällen von Glaukom im Prodromalstadium in 96 % dauernden Erfolg hatte, 2. die Operation in 87 % der Fälle von entzündlichem Glaukom von ständiger Wirkung gefolgt war, und 3. in 70 % der Fälle von Glaucoma simplex durch die Iridektomie die Sehkraft erhalten wurde. v. Blaskowicz].

Schoen (35) berichtet über einen Fall von **Hydrophthalmos congenitus**, den er vor 25 Jahren operierte und bei dem das rechte Auge trotz doppelter Iridektomie erblindete, das linke dagegen 20 Jahre nach Erblindung des rechten noch feine Druckschrift zu lesen vermag. Er schreibt dies einer cystoiden Vernarbung der Schnittwunde zu. Es hat sich entsprechend der Schnittwunde eine grosse Bindehautblase gebildet; diese bildete sozusagen ein Sicherheitsventeil dafür, dass der auf der Sclera lastende Druck nicht zu hoch wurde.

Cl. A. Frenkel's (13) Patientin, bei der er bei seiner ersten Untersuchung ein absolutes Glaukom feststellte, hatte vor ihm einen Arzt wegen eines **subakuten Glaukoms** und Schwinden des Sehvermögens konsultiert. Dieser riet ihr, da er die Erkrankung für eine senile Katarakt hielt, solange mit der Operation zu warten, bis das Sehvermögen geschwunden sei. Nach Ansicht des Verf. ist dieser eine von vielen unglücklichen Fällen wiederum der beste Beweis für die Notwendigkeit eines obligatorischen ophthalmologischen Examens im medizinischen Studium.

[Magnani (25) bespricht in Kürze die Meinungsverschiedenheiten, zu welchen v. Graefe's Beobachtung der **essentiellen Phthisis** des Bulbus Veranlassung gab und betont die Bedeutung des Sympathicus auf den intraokulären Druck. Verf. schildert mehrere Fälle von Verminderung des Tonus, welche durch galvanische Reizung des obersten Halsganglions des Sympathicus günstig beeinflusst wurden.

Oblath, Trieste].

---

10. Sympathische Erkrankungen.

Referent: Professor **L. Bach** in Marburg.

1*) Brown-Pusey, Cytotoxine und sympathische Ophthalmie. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 346.

2*) Becker, H., Fall von abgelaufener sympathischer Ophthalmie mit ana-

tomischem Befund des enukleierten Auges. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1800.
3*) Brückner, Zur Kasuistik der sympathischen Ophthalmie. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 424.
3a*) Chevallereau, Un cas d'ophtalmie sympathique. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 422.
4*) Consiglio, Di un caso di ambliopia sympatica. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 910.
4a*) —, Ein Fall von Neuritis retrobulbaris sympathica. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 63. S. 1.
5) Delahaye, Plaie de l'oeil droit par arme à feu. Perte de la vision des deux yeux. Bullet. méd. 17 août 1904.
6*) Fuchs, Ueber sympathisierende Entzündung (nebst Bemerkungen über seröse traumatische Iritis). v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 365.
7*) Golovine, De l'importance des cytotoxines dans la pathologie oculaire et en particulier dans la pathogénèse de l'inflammation sympathique. Arch. d'Opht. XXXV. p. 98.
8) Gourfein-Welt, Quelques remarques sur la mémoire du professeur Motais, intitulé: De la transmission de l'ophtalmie sympatique par la voie veneuse. L'Ophtalmologie provinc. p. 2.
9*) Grimsdale, Case of unusual sympathetic ophthalmitis. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 62.
10*) Hirschberg, Zur Operation des sympathischen Weichstars nebst Bemerkungen über sympathische Augenentzündung. Centralbl. für prakt. Augenheilk. S. 97.
11*) Jung, Sympathische Ophthalmie. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 1707.
12) Pihl, Kasuistische Beiträge zur sympathischen Ophthalmie, nebst einigen pathologisch-anatomischen Untersuchungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 528.
13*) Snell, A case of sympathetic ophthalmitis in which normal vision was restored in the exciting and in the sympathising eye. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 74.
14*) —, On cases of sympathetic ophthalmitis arising after enucleation. Ibid. p. 77 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 281.
15) Steindorff, Ueber Häufigkeit und Heilbarkeit der sympathischen Augenentzündung. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Jul. Hirschberg. S. 277.
16*) Würdemann, Sympathetic ophthalmia after panophthalmitis. Ophth. Record. p. 528.
17*) Zur Nedden, Bakteriologische Blutuntersuchungen bei sympathischer Ophthalmie und andern Formen von Iridochorioiditis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 193.

Hirschberg (10) veröffentlicht einen Fall, bei dem er durch einen **operativen Eingriff** am **sympathisierten Bulbus** ein relativ günstiges Resultat erzielt hat. Bei einer Patientin erkrankte das eine Auge an Netzhautablösung mit darauffolgender völliger Erblindung.

7 Jahre später trat an demselben Auge akutes Glaukom auf, wegen dessen eine Iridektomie ausgeführt wurde. 1 Monat später stellte sich ganz plötzlich eine die Sehkraft fast völlig vernichtende Iritis am anderen — rechten — Auge, die als Ausdruck einer sympathischen Ophthalmie aufzufassen war, ein. Sie machte die sofortige Enukleation des linken Auges zur Bedingung. Darauf hob sich die Sehkraft vorübergehend nach Verlauf einer 5monatlichen Behandlung mit Jod, Quecksilber und subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen bis auf $^{5}/_{10}$, sank aber nach kaum 5monatlicher Dauer auf Lichtschein zurück. Vor Ausführung der Operation zeigte sich der Bulbus weich, die Iris atrophisch, totaler Pupillarabschluss. Bei der Operation wurden mit der Kapselpinzette die im Pupillargebiet gelegenen Massen herausgerissen und dann die kleisterartige Linsensubstanz mit dem Spatel entleert. Das Sehvermögen besserte sich nach und nach auf Fingerzählen in 1,5 m. Sodann erwähnt Hirschberg noch verschiedene Arten der in gleichen Fällen von ihm und anderen Autoren empfohlenen Methoden und schliesst hieran an der Hand eines Falles von abgelaufener **sympathischer Ophthalmie** die Besprechung der im **Augenhintergrund** bei dieser Erkrankung vorkommendeu **typischen Veränderungen**, die anfangs helle, den spezifischen ähnliche Herde, später Pigmentanhäufungen von verschiedenster Form und Anordnung darstellen.

Pihl's (12) Arbeit beschäftigt sich mit der klinischen und pathologischen Beschreibung von 9 Fällen **sympathischer Ophthalmie**. Im ganzen beläuft sich der Prozentsatz von sympathischer Ophthalmie unter seinen Kranken auf 0,07 %. Nach ausführlicher Wiedergabe der Krankengeschichten geht Pihl zu den pathologisch-anatomischen Befunden dreier von ihm untersuchter Augen über (s. Abschnitt: „Pathologische Anatomie"). In allen beschriebenen Fällen waren die von Schirmer geforderten Kardinalsymptome für sympathische Ophthalmie teils oder ganz vorhanden. Bei einem Falle, der gleichzeitig mit Siderosis des verletzten Auges vergesellschaftet war, behandelt Pihl die mutmassliche Frage, ob nicht infolge der langsamen chemischen Auflösung der Eisenteilchen eine die spezifische Wirkung der Bakterien neutralisierende Eisensalzlösung einwirke, die indessen dann ausser Aktion träte und die in ihrer Wirkung abgeschwächten Bakterien wieder zur vollen Kraftentfaltung kommen liesse, wenn durch die völlige Auflösung des metallischen Eisens der beschriebene chemische Vorgang zum Abschluss gelangt sei. Desgleichen behandelt er an der Hand eines mit eitriger Uveitis einhergehenden

Falles die Frage, ob nicht auf Grund der Anwesenheit der Eiterbakterien die Erreger der sympathischen Ophthalmie ebenfalls in ihrer Wirkung geschwächt, resp. vernichtet würden, da es bekannt wäre, dass einerseits bei Panophthalmitis äusserst selten sympathische Affektionen aufträten, andrerseits nach eitriger Entzündung die sympathische Erkrankung des anderen Auges sich in den Grenzen der milderen Formen hielten. Nach noch einigen Bemerkungen über die Lokalisation der Erkrankungsherde in den verschiedenen Augenabschnitten bei seinen beschriebenen Fällen und nach Beleuchtung einiger, vorzugsweise pathologisch-anatomischer Fragen, formuliert Pihl seinen Standpunkt zu der bei sympathischer Ophthalmie einzuschlagenden Therapie derart, dass er unbedingt der **frühzeitigen Enukleation** des **sympathisierenden Auges** das Wort spricht. Pihl lässt sich dabei von dem Grundgedanken leiten, dass die frühzeitige Enukleation sehr wesentlich zur Verhütung des weiteren Eindringens von Mikroben und deren Produkte beiträgt.

Die Arbeit von Fuchs (6) beschäftigt sich im wesentlichen mit der **pathologischen Anatomie** der **sympathisierenden Entzündung** und ist daher Näheres im Abschnitt: „Pathologische Anatomie" dieses Jahresberichts nachzusehen. Fuchs ging so vor, dass er ohne Kenntnis der Krankengeschichten diejenigen Präparate von geschnittenen, meist wegen Verletzungsfolgen enukleierten Augen heraussuchte, die die charakteristischen Symptome der sympathisierenden Entzündung zeigten. Die nachfolgende Durchsicht der Krankengeschichten ergab, dass in allen ausgesuchten Fällen tatsächlich sympathische Entzündung des andern Auges bestanden hatte mit Ausnahme eines Falles, wo nur sympathische Reizung vorhanden gewesen war. Im ganzen wurden 35 Augen untersucht. Fuchs versuchte statistisch festzustellen, wie oft bei schweren Entzündungen nach Verletzungen sympathische Entzündung zu befürchten ist. Er rechnet 14 % heraus, hält aber seine Statistik nicht für einwandfrei. Die vorgenommene Bakterienfärbung ergab stets negative Resultate. Fuchs stellte die **anatomischen Verhältnisse** bei der **Endophthalmitis** und bei der **sympathisierenden Ophthalmie** gegenüber und gibt folgende Unterschiede an: Die Endophthalmitis setzt früher ein, ihr Sitz ist in den oberflächlichen Schichten der Pars ciliaris retinae und der Netzhaut. Bei der sympathisierenden Entzündung ist das Stroma der Uvea Sitz der Infiltration. Die vorgenannten Membranen bleiben oft frei. Das Exsudat besteht bei der Endophthalmitis aus Fibrin und Leukocyten, bei der sympathisierenden aus Lymphocyten, während

Fibrin fehlt. Beide Entzündungen können sich kombinieren. In 16 von 200 von Fuchs untersuchten Fällen bestand sympathische Irritation. Keiner dieser Fälle zeigte einen typischen Befund. Es ist demnach die sympathische Irritation grundverschieden von der sympathischen Entzündung. Bei der Untersuchung von 3 Fällen sogenannter traumatischer seröser Iritis ergaben sich übereinstimmende Resultate, die eine gewisse Aehnlichkeit mit der bei der sympathisierenden darboten. Fuchs glaubt, dass die Uebertragung der Entzündung auf das andere Auge nach Art der Geschwulst-Metastasen erfolge. Die Neurotomia opticociliaris bietet keinen Schutz gegen die sympathische Ophthalmie, auch die Exenteratio bulbi sei in ihrer Wirkung nicht ganz sicher wegen eventueller Durchwucherung der Sclera, ja selbst die Enucleatio gebe keinen sicheren Schutz, da auch extraskleral gelegene Wucherungen vorkämen. Die Diagnose der sympathischen Ophthalmie beim Lebenden hält Fuchs zurzeit für unmöglich; man könne sagen, die Gefahr sei um so geringer, je stärker die Endophthalmitis im ersterkrankten Auge ausgesprochen sei.

Zur Nedden (17) machte Impfungen mit Gewebsteilen von enukleierten **sympathisierenden Augen** sowie mit Blut der von sympathischer Ophthalmie betroffenen Kranken in die vordere Augenkammer und den Glaskörper. Das Resultat der Implantation von Gewebsstücken eines erst spät enukleierten sympathisierenden Auges war völlig negativ, dagegen trat nach Blutüberimpfung in den Glaskörper am 8. Tage eine Exsudation auf. Bakterien waren nicht nachzuweisen. Durch Ueberimpfung des Exsudats auf ein anderes Kaninchenauge liess sich dieselbe schleichende Entzündung hervorrufen. Zur Nedden glaubt aus dieser Tatsache auf die Anwesenheit von Bakterien im überimpften Blut schliessen zu müssen. Er stellte fest, dass die angenommenen Bakterien das Berkefeld-Filter nicht passierten und eine $^3/_4$stündige Erhitzung von 60° überstanden. Durch subkutane Einverleibung von Serum eines Kranken, der kurz zuvor eine sympathische Ophthalmie überstanden hatte, konnte bei einer andern an sympathischer Ophthalmie erkrankten Patientin ein auffallender Umschlag zur Besserung herbeigeführt werden. Nur in einem Fall brachte die Ueberimpfung eines kleinen Stückes Aderhaut eine etwa drei Wochen dauernde Entzündung hervor. Bakterien konnten nicht nachgewiesen werden und weitere Uebertragungsversuche schlugen fehl. Eine vier Wochen nach Erkrankung des sympathischen Auges vorgenommene Blutüberimpfung rief eine schleichende Iridocyklitis hervor. Aus dem Glaskörperexsudat eines Kaninchenauges, das durch die 4. Abimpfung

erzeugt war. züchtete zur Nedden einen pseudo-diphtherieähnlichen Bacillus, der die Fähigkeit besass, in geeigneten Fällen auf dem Wege der Blutbahn beim Kaninchen eine heftige plastische Iridochorioiditis zu erzeugen, die in einigen Wochen wieder ausheilte. Zur Nedden denkt an die Möglichkeit, dass mehrere Bakterien bei der Genese der sympathischen Ophthalmie in Betracht kommen. Ein 3. Fall des Verf's. war dadurch ausgezeichnet, dass die Patientin einige Tage vor dem Ausbruch der sympathischen Ophthalmie heftige Kopfschmerzen hatte, die an eine Meningitis denken liessen. Die Patientin war im 7. Monat gravid. Die Augen des Kindes waren normal. Zur Nedden empfiehlt weitere Impfungen mit Blut von an sympathischer Ophthalmie erkrankten Patienten.

Snell (12) berichtet über einen 38jährigen Mann, bei dem das linke Auge durch ein Metallstück eine ausgedehnte penetrierende Verletzung der Hornhaut und des Ciliarkörpers erlitten hatte. Zwei Monate darauf trat eine **sympathische Iritis** des anderen Auges auf, welche im Lauf einiger Monate ausheilte mit beiderseits übernormaler Sehschärfe.

Snell (13) berichtet über drei Fälle, bei denen **sympathische Ophthalmie** auftrat trotz der verschieden langen Zeit nach dem Unfall erfolgten Entfernung des verletzten Auges und lenkt die Aufmerksamkeit auf einen ähnlichen von ihm im Jahre 1888 veröffentlichten Fall. Bei letzterem Fall war die sympathische Entzündung nach der Einträufelung von Eserin in das verletzte Auge eingetreten. Von diesen vier Fällen ging der eine, bei welchem nur eine leichte Entzündung aufgetreten war. in Heilung über, von den drei anderen Augen. an denen schwere Entzündung aufgetreten war, erblindeten zwei.

Brückner (3) berichtet über einen erst 10 Jahre nach der Verletzung des rechten Auges aufgetretenen Fall von **sympathischer Ophthalmie** des linken Auges und glaubt den Fall seiner relativen Seltenheit wegen veröffentlichen zu sollen. Der betreffende 17jährige Patient hatte sich beim Fallen mit einem Messer eine penetrierende Verletzung der Haut des rechten Oberlides und der Hornhaut (mit Einlagerung der Iris in die Hornhautwunde) zugezogen. 10 Jahre später erschien Patient wieder mit einer ciliaren Injektion des rechten (sympathisierenden) Bulbus, einzelnen frischen Blutungen im Fundus und völliger Amaurose. Am linken (sympathisierten) Auge Zeichen bestehender Iridocyklitis. Augenhintergrund grau verfärbt, gestaute Venen, Papillitis. S = Finger in $^3/_4$ m. Es wurde sodann die Enukleation des rechten Bulbus vorgenommen, vier Schmierkuren, Behandlung mit

Jodkali und subkonjunktivalen Kochsalzinjektionen eingeleitet. Patient wurde nach $1^1/_2$ monatlichem Krankenhausaufenthalt mit $^6/_{10}$—$^6/_8$ (mit — 0,5) Sehschärfe entlassen. Bei der nach $1^1/_2$ Monaten ausgeführten Kontrolluntersuchung hatte Patient bei Emmetropie eine Sehschärfe von $^6/_6$. Die letzte, $1^1/_2$ Jahre nach der Krankenhausentlassung stattgehabte Untersuchung ergab funktionell eine völlige Restitutio ad integrum. Der Augenhintergrundsbefund liess ausser einer nicht ganz scharfen Abgrenzung der Papille nach unten, einzelner kleiner Pigmentflecken in ihrer Umgebung und einer grösseren Zahl teils dichter, teils weniger dicht in und um die Maculagegend herumliegender schwarz-brauner Fleckchen und einer geringeren Zahl zirkumskripter, gelb-rötlicher, runder, heller Flecken nichts Abnormes entdecken. Als sicher stehend betrachtet Brückner die Diagnose „sympathische Ophthalmie" deshalb, weil 1. an dem sympathisierenden Auge zur Zeit der Erkrankung des anderen deutliche Reizerscheinungen bestanden, und weil 2. sowohl die bakteriologische Prüfung als auch die Impfversuche am Affenauge mit dem dazu verwendeten Bulbus resultatlos verliefen. Den Grund für den günstigen Ausgang der Erkrankung erblickt Brückner 1. in der relativ leichten Affektion, die sich in der Hauptsache durch eine seröse, nicht eitrige Iridocyklitis, die nicht einmal zur Bildung hinterer Synechien geführt hatte, charakterisierte, und 2. in der Jugend der Patienten.

Chevallereau (3a) berichtet über einen Fall, bei dem nach schwerer Verletzung des linken Auges 6 Wochen später das rechte Auge sympathisch erkrankte. Nach Enukleation des sympathisierenden traten die Entzündungserscheinungen am sympathisierten Auge fast augenblicklich zurück, und Patient bekam nach weiterer Quecksilberbehandlung wieder volle Sehschärfe. Chevallereau betont dabei die in kurzen Zwischenräumen aufgetretenen charakterisierten Erscheinungen der Irido-Chorioiditis und der Neuritis optici und dann den schnellen Rückgang der Entzündungserscheinungen am **sympathisierten Auge** nach **Enukleation** des sympathisierenden. Chevallereau rät zum Schluss dazu, schon bei Auftreten einer frischen Entzündung des sympathisierten Auges vor der Enukleation des sympathisierenden nicht zurückzuschrecken, vor allem, wenn für das zuerst erkrankte Auge nichts mehr zu hoffen ist.

Jung (11) stellt einen Patienten vor, bei dem 10 Jahre nach erfolgter Verletzung des rechten Auges das linke **sympathisch** an einer plastischen **Iridocyklitis** erkrankte, ohne dass besonders heftige Reizerscheinungen weder an ihm noch am sympathisierenden vorhanden

gewesen wären, und knüpft daran die Bemerkung, wie verfehlt es sei, die Herausnahme des verletzten Auges von Reizzustand und Schmerzhaftigkeit abhängig zu machen. Er hält es für verfehlt, wenn man mit der Enukleation des sympathisierenden Auges solange wartet, bis Reizerscheinungen am sympathisierten aufgetreten sind, da im vorgestellten Falle das sympathisierte Auge ohne die geringsten Zeichen der Entzündung schwer erkrankte. Jung hält es geradezu für einen Kunstfehler, wenn man jetzt das sympathisierende Auge, das noch prompten Lichtschein hat, enukleieren wollte, da Fälle bekannt sind, wo das sympathisch erkrankte Auge zu grunde ging und das sympathisierende für das Sehen erhalten blieb.

Eine neue Theorie der **sympathischen Entzündung** stellt Golovine (7) auf: Bei Augenverletzungen, besonders bei solchen, die die Ciliarkörpergegend treffen, findet (bald mit bald ohne Mitwirkung von Bakterien) eine Zerstörung von Ciliarzellen statt, deren Resorption zur Bildung von Zellgiften (Cytotoxinen) im Organismus Anlass geben könnte. Unter bestimmten Umständen könnten diese Cytotoxine in den Kreislauf übertreten und von da in das andere Auge gelangen. Hier wären sie dann imstande spezifisch auf die Zellen des Ciliarkörpers zu wirken. Die Bakterien, die sich zufällig im Blute fänden, könnten mit zu der Entzündung beitragen, aber sie würden nur eine untergeordnete Rolle spielen. Eine spezifische Wirkung solcher Cytotoxine hält der Autor auf Grund der neuesten Untersuchungen für durchaus möglich. Zum Beweis dieser „cytotoxischen Theorie“ suchte er solche Zellgifte als Heterotoxine zu gewinnen d. h. als Gifte, die durch Tiere einer Species erzeugt waren und die spezifisch wirkten durch Tiere einer anderen Species. Er injizierte deshalb in die Bauchhöhle von Kaninchen Emulsionen von Ciliarkörper und Iris eines Hundes. Das Serum solcher mehrfach injizierter Kaninchen wurde Hunden lokal (in die vordere Kammer oder in den Glaskörper) und in den Kreislauf eingeführt unter streng aseptischen Kautelen und bei Kontrollversuchen. Bei den Lokalinjektionen erhielt der Autor stets dasselbe typische Bild einer Iritis mit Präzipitaten und fibrinösem Exsudat in die vordere Kammer. Nach einer einmaligen Injektion ist die Entzündung gutartig und nur von kurzer Dauer. Die 3—4 Tage später vorgenommene mikroskopische Untersuchung ergab: Serofibrinöses Exsudat in der vorderen Kammer, das Phagocyten enthielt, die mit Pigmentkörnchen beladen waren. Diese Phagocyten fanden sich auch im Ciliarkörper, der wie die Iris entzündliche Erscheinungen zeigte. Die Zellen des Ciliar-

körpers waren geschwellt, ihre Kerne geschrumpft und von Vakuolen umgeben. Die Injektion des Serums in das Blut war von keinen sichtbaren Erscheinungen seitens des Auges begleitet. Allein die mikroskopische Untersuchung erwies ein fibrinöses, subepitheliales Exsudat, Schwellung der Ciliarepithelien, Vakuolisierung der Kerne und starke Entfärbung des Pigmentlagers. Aus den Pigmentzellen war das Pigment oft ganz verschwunden und in die Zellen der Pars ciliaris retinae übergegangen, wo es in Form feiner Körnchen an der Peripherie unter der Zellmembran lag. Verf. möchte sein Cytotoxin, das für das nicht pigmentierte Ciliarepithel spezifisch ist, **„Cyklotoxin“** nennen, und das Gift, welches zum Schwund des Pigmentes führt, als **„Pigmentolysin“** bezeichnen.

Brown Pusey (1) ist der Ansicht, dass die Zellen degenerierter Augen **Cytotoxine** zu bilden imstande wären, die im Blutkreislauf zirkulieren und durch ihre Verschleppung ins andere Auge dessen Zellen derartig beeinflussen könnten, dass daraus **sympathische Ophthalmie** entstehe. Um Versuche anzustellen, wurden verschiedenen Hunden sofort nach der Tötung die Augen enukleiert und wurde aus Linse, Iris und vorderem Glaskörperabschnitt eine Emulsion hergestellt, die die Zellen der Iris, des Ciliarkörpers und der Ciliarfortsätze enthielt. Ein Teil der Lösung wurde dann Ziegen intraperitoneal injiziert. Nach einiger Zeit wurde aus einer grossen Vene einer derartig behandelten Ziege Blut entnommen und einem gesunden Hunde intravenös injiziert. Die Hunde wurden dann wenige Tage darauf getötet und eine mikroskopische Untersuchung ihrer Bulbi vorgenommen. Indessen konnten histologische Veränderungen an ihnen nicht konstatiert werden.

Würdemann (17) berichtet über einen Fall von **sympathischer Ophthalmie** nach **Panophthalmitis**. Es handelte sich dabei um einen 41jährigen Mann, der 6 Monate vor der ersten Untersuchung sich mit einem Nagel ins linke Auge gestossen hatte. Danach trat sofortiger Verlust des Sehvermögens ein. Der Zustand besserte sich nach und nach wieder soweit, dass Lichtperzeption vorhanden war. Indessen nahm bald darauf das Sehvermögen auf beiden Augen erheblich ab. Befund: R. S= Finger in $^1/_2$ m. Streifenförmige Trübungen der Linsenkapsel. L. S = Lichtschein, gute Projektion. Vollkommene Linsentrübung. In der Annahme, dass es sich lediglich um eine traumatische Katarakt handle, wurde die einfache Extraktion links ausgeführt. Glatter, unkomplizierter Operationsverlauf. Vier Tage später Temperatursteigerung, Unruhe des Patienten.

eitrige Absonderung aus dem Bindehautsack, vordere Kammer voll Eiter, klaffende, infiltrierte Wundränder. Nach Verlauf von 1 Monat rechts Atrophie des Auges, links Iridocyklitis, die zur Erblindung führte.

Becker (2) stellt einen Fall von sympathischer Ophthalmie des linken Auges nach perforierender Verletzung des rechten Auges durch einen Eisensplitter vor, der 4 Tage nach dem Trauma mit dem Magnet extrahiert wurde. Am 13. Tage nach der Operation erkrankte das verletzte Auge an Iridocyklitis und $2^1/_2$ Wochen vor dem Auftreten der sympathischen Ophthalmie des linken Auges wurde die Enukleation vorgenommen. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine Neuritis interstitialis und eine Perineuritis nervi optici. „Vortragender glaubt nicht mit Sicherheit entscheiden zu können, ob diese **interstitielle Neuritis** und **Perineuritis** die Folge oder Fortsetzung der Entzündung des verletzten Bulbus ist —, so dass die sympathische Ophthalmie sich etwa in Gestalt dieser Neuritis und Perineuritis von einem Auge auf das andere fortgepflanzt haben würde —, oder ob die interstitielle Entzündung die Folge der ausgeführten Enucleatio bulbi ist." Der Augenhintergrundsbefund ergab den bei abgelaufener sympathischer Ophthalmie gewöhnlichen Befund kleinster, zirkumskripter, weisser, runder, teils einzeln stehender, teils in Gruppen zusammenliegender Flecken in der Peripherie der Chorioidea, die den Herden, wie man sie bei Lues congenita in der Chorioidea findet, sehr ähnlich sehen. Nach 11monatlicher Behandlung hatte der Patient mit einem Konkavglas von 3,5 Dioptrien wieder volle Sehschärfe.

Einen ungewöhnlichen Fall von **sympathischer Ophthalmie** will Grimsdale (9) beobachtet haben. Eine 42j. Frau verlor unter grossen Schmerzen das Sehvermögen des linken Auges. Später wurde hier eine ausgedehnte Netzhautablösung konstatiert, während die Schmerzen andauerten. Enukleation wurde nicht gestattet. Auf dem rechten Auge trat dann Keratitis punctata auf, die Papille erschien verwaschen und die Venen waren stark gefüllt.

Consiglio (4) berichtet von einem Patienten, der durch Explosion einer Dynamitpatrone an beiden Augen, im Gesicht und an den Händen verletzt wurde. Besonders stark wurde das linke Auge mitgenommen und es trat Erblindung an demselben ein. Das Sehvermögen des rechten Auges nahm allmählich ab. Bei der 5 Wochen nach der Verletzung vorgenommenen Untersuchung konnten nur Finger in unmittelbarer Nähe gezählt werden. In der Folgezeit besserte sich

das Sehvermögen nur wenig, es konnte eine Gesichtsfeldeinengung und ein zentrales Skotom für sämtliche Farben festgestellt werden. Bei der anatomischen Untersuchung des herausgenommenen linken Auges ergab sich, abgesehen von einer Schwellung des Sehnervenkopfes durch eine ödematöse Durchtränkung nichts Besonderes, jedenfalls fehlte das charakteristische Bild der sympathisierenden Ophthalmie. Die Funktionsstörungen am rechten Auge fasst er als Ausdruck des Bestehens einer **sympathischen Neuritis retrobulbaris** auf.

---

11. Krankheiten der Netzhaut.

Referent: Prof. **v. Michel.**

1*) Alexander, Hemeralopie und Xerosis conjunctivae. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 2108. (29j. Frau; Ursache der Erkrankung unbekannt).

2*) Antonelli, Rapport sur un travail du Dr. J. Boulai: A propos du traitement chirurgical du décollement de la rétine. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 341.

3*) Ball, Pseudo-neuroepithelioma of the retina with increased intraocular tension. Annals of Ophth. Oct. 1904.

4*) Bane, Hemorrhagic retinitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 186. (Einseitige Retinitis mit den ophth. Erscheinungen einer Retinitis albuminurica bei einem 52j. Manne. Eine nähere Ursache wird nicht angegeben).

5*) Becker, H., Vorstellung eines Falles von Glioma retinae verum. (Gesellschaft f. Natur- und Heilkunde in Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1659. (Nur der Titel).

6*) Best, Ueber eine hereditäre Maculaaffektion. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 199.

7*) Bettrémieux, Xanthopsie chez un candidat à la sidérose. L'Ophtalmologie provinciale. p. 168. (Ein Rostgelbsehen wird als Vorläufer einer Siderosis bulbi angesehen).

8*) Braunstein, Angioneurosen der Retina. Westn. Ophth. XXII. p. 378.

9*) Brückner, Eigenartiger ophthalmoskopischer Befund entsprechend dem Verlaufe des papillo-makularen Bündels. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 424.

10*) Buhlmann, Ueber spontane und nach Kontusion entstandene Netzhautablösungen. Inaug.-Diss. Leipzig.

11*) Carpenter, Albuminuric retinitis in a case of parenchymatous nephritis in a child. The Ophthalmoscope. April. (10j. Mädchen; die Sektion ergab eine grosse weisse Niere).

12*) Castresana, Congestiones de la retina. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. July. (Angeblich rötere Papille und stärkere Gefässfüllung bei angestrengter Nahearbeit).

13*) Coats, Peculiar appearance of a retinal vein. Transact. of the Ophth.

Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 309. (Angeborene Schleifen- oder Schlingenbildung an einer Hauptvene).

14*) Cohn, Ueber eine durch Operation geheilte und 23 Jahre lang geheilt gebliebene Netzhautablösung. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 85.

15*) Coover, A case of detachment of retina. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 85. (Myopische Netzhautablösung, Senkung des Exsudats).

16*) Cosmettatos, Sur un cas de disposition particulière des fibres à myéline de la rétine. La Grèce med. 1 août. (Ein Büschel markhaltiger Nervenfasern in einiger Entfernung von der Sehnervenpapille).

17*) Cruise, A case of two subhyaloid haemorrhages in one eye with haemorrhage on the disc. Transact. of de Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 107 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 247.

18*) Dianoux, Injections sous-conjunctivales massives de solution sucrosalée contre le décollement de la rétine. Semaine méd. 14 déc.

19*) Dor, L., Rélations du décollement de la rétine avec le rhumatisme tuberculeux. (Mémoire de la Société des scienc. méd de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 566. (Meint, dass „ein tuberkulöser Rheumatismus" zur Netzhautablösung führen könne).

20*) Dubar, Traitement du décollement de rétine. (Société centr. du Nord). Ibid. p. 503. (Empfiehlt die subkonjunktivalen Serum-Injektionen oder die Elektrolyse).

21*) Geuns, van, Een zeldzame, en eigenaartige retinaalaandoening. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 179.

22*) Gonin, Rétablissement de la circulation rétinienne par des anastomoses à la suite d'une obstruction de l'artère centrale. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 167.

23*) Greenwood, Cases of retinal separation. Ophthalmology. January.

24*) —, Obstruction in the retinal arteries. Journ. of the Americ. med. Assoc. March 14.

25*) Hand, Zur idiopathischen Hemeralopie. Wien. klin. Rundschau. Nr. 52.

26*) Haubold, Ein Fall von Retinitis chronica. Inaug.-Diss. Jena.

27*) Hay, Embolism of the central artery of the retina: retention of normal vision. The Ophthalmoscope. June.

28) Heinrichsdorff, Die Störungen der Adaptation und des Gesichtsfeldes bei Hemeralopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 405. (Siehe Abschnitt: „Physiologie").

29*) Hilbert, Das Violettsehen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.

30*) —, Ueber das subjektive Sehen farbiger Flecke im Gesichtsfeld als pathologische und physiologische Farbenerscheinung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 751.

31*) Hippel, A. v., sen., Myopieoperation und Netzhautablösung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 26.

32*) Jacoby, Ein weiterer Fall der mit aneurysmaartigen Bildungen der Retinalgefässe verbundenen Retinalerkrankung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 137 und S. 341.

33*) Jennings, Pigment streaks in macula region of both eyes. Annals of Ophth. 1904.

34*) Kassil, Ein Fall von Glioma retinae. Westn. Ophth. XXII. p. 278.
35*) Mintz, Amaurose nach Paraffinplastik einer Sattelnase. Centralbl. f. Chirurgie. Nr. 2.
36*) Mobilio, Contributo alla etiologia della retinite proliferante. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 20.
37*) Moissonnier, Embolie bilatérale simultanée de l'artére centrale de la rétine. Le Petit Indépendant méd. Mai.
38*) Moon, A case of unilateral retinitis pigmentosa. Annals of Ophth. Oct. 1904. (Einseitige Pigmentanhäufungen in der äquatorialen Zone mit Einengung des Gesichtsfeldes).
39*) Moore, Some unique cases of amblyopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 51. (Plötzliche vorübergehende Herabsetzung der S bei Schulkindern, was als Torpor retinae angesehen wird. Ursache unbekannt).
40*) Müller, Operation der Netzhautabhebung bei hochgradiger Myopie. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 365.
41*) Owen, S. A., Glioma retinae. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 323.
42*) Papadaki, Décollement de la rétine et réflexe consensuell. (Société méd. de Genève). Revue générale d'Opht. p. 169. (Bei Prüfung der konsensuellen Pupillarreaktion soll das gesunde Auge nicht, dagegen das mit Netzhautablösung und Erblindung behaftete reagiert haben).
43*) Pascheff, Retinitis punctata albescens. Ophth. Review. p. 65. (14j. Knabe).
44*) Possek, Ueber senile Maculaveränderung bei Arteriosklerose. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. Ergänzungsheft S. 771.
45*) Rabinowitsch, Zur Prognose bei der Retinitis albuminurica. Sitzung d. ophth. Ges. in Odessa. 4. Okt.
46*) Reuss, A. v., Zur Symptomatologie des Flimmerskotoms nebst einigen Bemerkungen über das Druckphosphen. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 78 und (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 90. (Siehe auch Abschnitt „Physiologie“).
47*) Rohmer, Des accidents oculaires consécutifs aux injections prothétiques de paraffine dans la région nasale. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 163.
48*) Sattler, Behandlung der Netzhautablösung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1 und 2.
49*) Scherenberg, Ein Fall von doppelseitiger Netzhautablösung mit Drucksteigerung bei Retinitis albuminurica gravidarum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 31.
50*) Simon, Ueber einen Fall von Aderhaut- und Netzhautablösung bei cyklischer Albuminurie. Ebd. Bd. I. S. 221.
51*) Snell, A further instance in which glioma ocurred in more than one member of the same family. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 261 and Ophth. Review. p. 281.
52*) Stephenson, An unusually well marked instance of opaque nerve fibres. The Ophthalmoscope. April. (3j. Mädchen mit M = 18 D und einem myopischen As = 1 D zeigte von der Papille allseitig ausstrahlende markhaltige Nervenfasern, ausgenommen nach unten aussen).
53*) Stutzin, Ueber die typische Pigmentdegeneration der Netzhaut an der

Hand von 46 Fällen. Inaug.-Diss. Giessen.
54*) Terrien et Monthus, Forme anormale de rétinite. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 679. (Linksseitige Erkrankung der Macula bei einem Kinde. Die Diagnose schwankt zwischen einer Retinitis circinata und einer Chorioiditis tuberculosa).
55*) Terwelp, Klinischer Beitrag zur Lehre von den markhaltigen Nervenfasern in der Netzhaut. Inaug.-Diss. Giessen.
56*) Thompson, G. W., Intraocular swelling associated with pigmentary changes in the retina. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 185.
57*) —, Case of intraocular swelling (gumma), ? Neoplasm. Ibid. p. 244 and Transact. of the United Kingd. Vol. XXV. p. 105.
58*) —, Case of intraocular swelling in adult (tubercular). Ophth. Review. p. 244.
59*) Trantas, Anneau péripapillaire des fibres nerveuses opaques. (Société de méd. de Constantinople). Clinique Opht. p. 271. (14j. Mädchen, M = 11 D; es wird hervorgehoben, dass markhaltige Nervenfasern auch am temporalen Papillarrande entsprechend dem Staphylom vorhanden waren).
60*) Uhthoff, Ueber Schädigungen des Auges nach Paraffin-Injektionen bei Sattelnase. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 47.
61*) Werner, Unilateral neuro-retinitis (?) due to chlorosis; rapid development of starlikes changes at the macula lutea. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 93 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 89. (24j. anämisches Mädchen, Ursache der Erkrankung unbekannt).
62*) Wernicke, Beiträge zur Spontanheilung von Netzhautablösungen. Verhandl. der Gesellsch. deutsch. Naturf. und Aerzte zu Breslau. (Abt. f. Augenheilk.). II. 2. S. 339.
63*) Wessely, Kasuistischer Beitrag zur Wirkung des Druckverbandes bei Netzhautablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 654.
64*) —, Netzhautablösung bei Myopie. (Berl. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 676.
65*) Wood, Detachment of retina. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 96 and Ophth. Review. p. 92. (Ungewöhnliche Verbreiterung und Schlängelung der Netzhautgefässe).
66*) Würdemann, The treatment of recent embolism of the retinal arteries by digitale massage. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 498. (Empfiehlt die Massage des Auges bei embolischer Verstopfung der Netzhautarterien auf Grund der Literatur und seiner eigenen Erfahrung).
67*) Zarkin, Zur Kasuistik der Netzhautablösung. Westn. Ophth. XXII. p. 27.

Terwelp (55) bringt 5 Fälle von **markhaltigen Nervenfasern der Netzhaut**, im Fall 1 bestand noch ein Rest der Arteria hyaloidea und der fötalen Pupillarmembran. im Fall 2 war die Anomalie auf beiden Augen vorhanden und die rechte Papille vollständig durch die Markfasern verdeckt. im Fall 3 fehlte ein Zusammenhang mit einem bogenförmig über der Maculagegend verlaufenden Streifen mark-

haltiger Fasern, ebenso im Fall 4, in dem über Papillenweite von der Papille entfernt ein grösserer Flecken markhaltiger Nervenfasern sich befand. Im Fall 5 waren ausgedehnte markhaltige Nervenfasern mit Atrophie der Sehnerven kombiniert.

v. Reuss (46) beobachtete an sich selbst ein **Flimmerskotom** und beschreibt die dabei aufgetretenen Erscheinungen in ausführlicher Weise. Noch nicht bekannt sei das Verhalten des Flimmerskotoms im farbigen Lichte, dass nämlich auf einem gefärbten Grunde die Zackenlinien in der Gegenfarbe erscheinen. Ferner färbten sich die subjektiven Lichterscheinungen, die durch das Druckphosphen hervorgerufen wurden, unter dem Einflusse farbigen Lichtes komplementär.

Hilbert (30) teilt 2 Fälle von subjektivem **Sehen farbiger Flecke** im Gesichtsfelde mit: 1) 16j. Mädchen, im Verlaufe eines Influenza-Anfalles im Zentrum des rechten Gesichtsfeldes ein bläulich-grüner Fleck, Dauer der Erscheinung 8—10 Tage und 2) 53j. Mann, 20° nach aussen vom Fixierpunkt ein runder brauner Fleck mit blassgelber Umrahmung. Dauer der Erscheinung etwa 3 Wochen.

Der von Hilbert (29) beobachtete 50j. Kranke, der angeblich an Influenza erkrankt war und an neurasthenischen Beschwerden zuvor schon gelitten hatte, sah alle Gegenstände, namentlich helle, veilchenblau. Bei geschlossenen Augen hatte das ganze Gesichtsfeld einen veilchenfarbigen Schimmer. Nach Verlauf von etwa 36 Stunden verschwand diese Erscheinung, die **Janthinopie**, die als zentral bedingt angesehen wird.

Hand (25) beobachtete bei einem Landwehr-Infanterie-Regiment im Monat Mai eine grössere Anzahl von Erkrankungen an **Hemeralopie,** verbunden mit Bindehaut-Xerose. Als Ursachen wurden die durch den raschen Witterungswechsel bedingte Frühjahrsmattigkeit, das häufige Auftreten von Bindehaut-Erkrankungen und die Regimentsübungen auf einem sonnigen Exerzierplatz angeschuldigt. Die Epidemie erlosch nach 3 Wochen von selbst.

[Ueber mehrere Fälle von spastischen **Gefässwandkontraktionen** einiger oder mehrerer **Netzhautarterien** berichtet Braunstein (8). In den leichtesten Fällen verschwanden die objektiven (Kontraktionen der Blutgefässe bis zur völligen Blutleere) und die subjektiven Symptome (Amblyopie und Amaurose) vollständig. Das Gesichtsfeld war oft eingeengt, in einigen Fällen (Frauen) beobachtete B. Extravasate und Blutungen. Die Ischämie konnte zurückgeführt werden 5mal, darunter 4 Frauen, auf Neurasthenie, Hysterie und allgemeine schwache Konstitution; bei einer Frau (21j.) trat fast bei jedem hysterischen

Anfall eine partielle Ischämie auf, die aber bald beim Gebrauch von Brom und Baldrian verschwand. Weitere Ursachen der Neurose waren 1mal körperliche Ueberanstrengung (17j. Mann), 1mal Masern (8j. Knabe), 2mal Kontusionen der Supraorbitalgegend (2 Frauen), 2mal (ein Mann und eine Frau) waren Arteriosklerose und harnsaure Diathese der Grund und in 4 Fällen (4 Frauen) konnte man den Gefässspasmos auf Ueberreizung der Genitalorgane zurückführen. Diese Ueberreizung war 3mal hervorgerufen durch Masturbation und 1mal durch geschlechtlichen Verkehr. Werncke, Odessa].

Possek (44) beschreibt bei einem 78j. Manne als **senile Maculaveränderung** bei **Arteriosklerose,** wobei auf beiden Augen ein zentrales Skotom vorhanden war, auf dem rechten Auge ein gesprenkeltes Aussehen der Macula (hell-gelbliche bis rötlich-weisse Pünktchen und kleine Pigmentflecke) und auf dem linken die Maculagegend von stellenweise weiss-grauer und stellenweise glänzend-weisser Farbe. Diese Stelle zeigt zugleich einen Niveau-Refraktions-Unterschied gegenüber dem Niveau der Papille von + 3,0 D. Zugleich waren Veränderungen der Gefässe als Wandverdickung und Schlängelung der kleinsten Gefässe im Bereiche der Macula sichtbar. Die Prominenz wird einer Verdickung der Netzhaut und einer atheromatösen Erkrankung der Choriocapillaris und der nächst anliegenden Gefässe zugeschrieben.

Jacoby (32) beschreibt einen Fall, ähnlich dem von v. Hippel (siehe vorj. Bericht) veröffentlichten, von **aneurysmaartigen Bildungen** der **Netzhautgefässe,** verbunden mit dem ophth. Bilde einer postneuritischen Sehnervenatrophie und Erblindung. Insbesondere fanden sich runde Herde von roter Farbe, die eine Verbindung zwischen Arterie und Vene herzustellen schienen. Bei den meisten kam auf der anderen Seite ein Gefäss zum Vorschein, das als Arterie anzusprechen war.

Greenwood (24) beschäftigt sich mit dem Zusammenhang von **chronischer Nephritis** und **Sklerose** der **Netzhautarterien** und führt verschiedene Fälle an, so einen Fall von Arteriosklerose mit den gleichzeitigen Erscheinungen einer Neuro-Retinitis. Weitere Fälle betrafen eine Endarteriitis mit Neubildung von Gefässen. Arteriosklerose mit Blutungen, in einem Fall mit linksseitiger Hemianopsie und einer Embolie der Arterie centralis retinae.

[Rabinowitsch (45) berichtet über 24 Fälle von **Netzhauterkrankungen,** die im Anschluss an **Nierenentzündungen** aufgetreten sind; vor allem war es die Frage der Prognose quoad vitam, der er sein Interesse zuwandte. Von den 24 Patienten konnte er 14

bis zum Tode beobachten; von diesen starben im ersten Monat 3, im zweiten 5, im dritten 1, im Laufe von 6 Monaten 2 und innerhalb von 1—2 Jahren 3, d. h. im Laufe des ersten Jahres 71. Länger als 2 Jahre lebte keiner von ihnen. Von den 24 Patienten waren 17 Männer und 7 Frauen. Die meisten (8) standen im Alter von 40—50 Jahren. Zwischen 20 und 30 Jahren standen 2, zwischen 30 und 40 Jahren 5, zwischen 50 und 60 7 und 2 zwischen 60 und 70 Jahren. 20mal war Nephritis interstitialis, 1mal Nephritis parenchymatosa und 3mal Schwangerschaftsnephritis diagnostiziert. Die Augenveränderungen liessen sich in folgende Gruppen teilen: 1. Retinitis degenerativa (7), 2. Retinitis haemorrhagica (2), 3. Neuritis und Neuroretinitis (12), 4. Papillitis (Stauungspapille) (1), 5. Atrophia nervi optici (1), 6. Ablatio retinae (1). Werncke, Odessa].

Mintz (35) **injizierte** bei einer luetischen Sattelnase (25j. Kranker) durch zwei Stichöffnungen rechts und links vom Nasenrücken $1^1/_2$ cm von der Nasenspitze entfernt ein $^1/_3$ Gramm 43°iges **Paraffin.** 3 Minuten später Schmerzen im linken Auge, **Erblindung,** Erbrechen. Pulsfrequenz 48. 20 Minuten nach dem Anfall ophth. normaler Augenhintergrund, S = 0, Parese des Rectus internus und inferior sowie Obliquus inferior. Auf Grund des ophth. Befundes war eine Embolie der Art. centralis retinae auszuschliessen. 2 Tage später Oedem der Augenlider und der Skleralbindehaut, Exophthalmos, auf dem Nasenrücken zwei thrombosierte Bezirke, am inneren linken Augenwinkel und gegen die Stirne hin ein blassblau marmorierter Fleck, Nasenhaut anästhetisch und analgetisch, Hornhaut trübe, Iritis, auf der vorderen Linsenkapsel Exsudat, hintere Synechien und Trübung des Glaskörpers. Ophth. Venen gestaut. Nach 3 Monaten **Atrophia nervi optici.** Die Erscheinungen werden folgendermassen erklärt: „Unter dem Einfluss der Injektionsmasse entwickelte sich zunächst eine Thrombose der Venae nasales externae, welche sich per continuitatem auf dem Gebiete der Vena ophthalmica inferior ausbreitete (Lähmung der obengenannten Augenmuskeln). Indem die Thrombose sich gegen das Foramen opticum ausbreitete, gerann das Blut der Vena centralis retinae und alsdann setzte die Thrombose sich nach dem Hauptstamme der Vena ophthalmica und dem Plexus cavernosus fort. Dabei musste auch das Gebiet der Vena ophthalmica superior leiden", als Zeichen dafür sind die blassblau marmorierten Flecken im Gebiete der Venae frontales anzusehen.

Uhthoff (60) beobachtete bei einer 45j. Frau im Anschluss an eine **Injektion** von **Paraffin** mit relativ niedrigem Schmelzpunkt

(43° C.) wegen Sattelnase das typische Bild der **Embolie** der **Arteria centralis retinae** mit Erblindung. Unter der Haut des Nasenrückens und ebenso dicht vor dem linken inneren Lidwinkel war das Paraffin in der Form einer kleinen Geschwulst, die sich noch etwas unter das obere Orbitaldach erstreckte, fühlbar. „Es unterliegt meines Erachtens keinem Zweifel, dass hier ein Paraffin-Partikelchen in der Tat die verstopfende Materie der Arteria centralis retinae bildete." Als wahrscheinlich wird angenommen, dass „Paraffin bei der Injektion in die venösen Bahnen gelangte und nun nach Passieren des Lungenkreislaufs in den arteriellen und somit auch in die betreffende Arteria centralis retinae eintrat".

Rohmer (47) beobachtete einen Fall von plötzlicher **Erblindung** des linken Auges bei einer **Paraffininjektion** wegen syphilitischer Sattelnase. Die am andern Tag von einem Augenarzt vorgenommene Untersuchung ergab das ophth. Bild einer Embolie der Arteria centralis retinae. R. fand später zahlreiche Blutungen in der Sehnervenpapille und der Macula, ausserdem chorio-retinitische Herde, die der früheren Lues zugeschrieben werden. R. fasst das ophth. Bild im Sinne einer Thrombose der Netzhautvenen auf und zwar als Fortsetzung einer durch die Injektion veranlassten Thrombose der Vena nasalis und Vena ophthalmica.

Moissonnier (31) nimmt eine doppelseitige **Embolie** der **Arteria centralis** bei einer 63j. Frau an, die plötzlich erblindete und ophth. die typischen Erscheinungen einer Verstopfung der Arteria centralis retinae darbot. M. meint, von einem atheromatösen Herd in der Aorta seien Partikelchen losgelöst und in die Arteria centralis retinae beiderseits geschleudert worden.

Hay (27) beobachtete bei einer 43j. mit einem Herzfehler behafteten Frau ein Oedem der Netzhaut mit Ausnahme der Maculagegend, welche Blutungen aufzuweisen hatte. Die Sehschärfe soll normal und das Gesichtsfeld eingeengt gewesen sein. Die Ursache für das Verschontbleiben der Macula wird auf das Vorhandensein eines optico-ciliaren Gefässes zurückgeführt. Der Fall wird als **Embolie** der **Arteria centralis retinae** bezeichnet.

Gonin (22) beobachtete bei einem 64j. Kranken ophth. die Erscheinungen einer **Verstopfung** der **Arteria centralis retinae** mit Erblindung und sekundärer Atrophie der Sehnerven und Ausbildung von Anastomosen, von denen angenommen wird, dass sie schon früher vorhanden waren, aber durch das Zirkulationshindernis eine besondere Ausbildung erfuhren.

Cruise (17) fand bei einer 44j. Frau rechtsseitige **Blutungen** auf der Sehnervenpapille sowie zwischen **Netzhaut** und **Glaskörper,** wovon die eine sich in der Gegend der Macula befand. Die Arteria und Vena nasalis superior waren teilweise durch eine Blutung verschlossen.

Jennings (33) beobachtete bei einem 12j. Knaben eine doppelseitige **Macula-Erkrankung,** die, trotzdem dass kein Trauma stattgefunden hatte, auf posttraumatische Blutung zurückgeführt wird. Es waren pigmentierte Streifen sichtbar von braunroter Färbung, die Netzhautgefässe gingen darüber weg und ein Pigmentring umgab die Fovea centralis.

[Im Gegensatz zur Meinung verschiedener Autoren behauptet Mobilio (36), dass die Syphilis in der Entwicklung der **Retinitis proliferans** eine wichtige ätiologische Rolle spiele und dass die Retinitis proliferans nicht bloss als Resultat der Organisation von Blutmassen anzusehen sei. Die Seltenheit dieser Erkrankung steht vielleicht mit der gewöhnlich frühzeitig eingeleiteten antiluetischen Behandlung zusammen, andrerseits finden die intraokulären Blutextravasate bei syphilitischen Erkrankungen des Auges weniger günstige Bedingungen für die Resorption als Blutungen, die durch andere Ursachen bedingt sind. Die Beschreibung von drei einschlägigen Fällen bekräftigt die Anschauung des Verf's.

Oblath, Trieste].

Best (6) beschreibt eine **hereditäre Erkrankung** der **Macula lutea** bei 8 Familienmitgliedern, sie war 6mal doppelseitig vorhanden, 2mal einseitig und rudimentär und trat auf in Form eines hellrötlichen, runden, scharf begrenzten Herdes oder einer abgelaufenen zentralen Chorioiditis, die sich nicht von einer gewöhnlichen unterschied, aber einige Male durch eine feine weisse Streifung — markhaltige Nervenfasern — als wahrscheinlich angeboren dokumentierte. Immer lag der Herd direkt unterhalb der Fovea. Verwandtenehen waren nicht vorhanden. Als wahrscheinlich wird eine angeborene Entwicklungsstörung angenommen. Sämtliche Fälle gehörten derselben Familie an, von der 54 Mitglieder untersucht werden konnten, 26 litten an ererbten Augenfehlern, wie hohe Hypermetropie, As, Strabismus convergens und einseitige Herabsetzung der S, je einmal Pupillarmembranreste und Farbenblindheit.

Brückner (9) berichtet über einen eigenartigen ophth. Befund entsprechend dem Verlaufe des papillo-makularen Bündels mit einem absoluten zentralen Skotom. Die Sehnervenpapille erschien blass, entsprechend dem oberen Papillenrand war ein Pigment-

flecken nach innen zu angelagert und über demselben sowie über die temporale Hälfte ein bläulich-grauer Hauch ausgebreitet. Dieser Schleier war nach unten etwas dunkler und erstreckte sich bis zu einem dem Papillenrand anliegenden braunschwarzen rundlichen Fleckchen. Oberhalb dieses Fleckchens zog ein **grauweisses Bündel** von feinstreifiger Struktur über den temporalen Papillenrand nach der **Macula.** Brückner meint, dass es sich um eine Degeneration des papillo-makularen Faserbündels handle, das primär oder sekundär durch Neuroglia ersetzt wurde.

Stutzin (53) bringt die Krankengeschichten von 46 Fällen von typischer **Pigmentdegeneration** der **Netzhaut;** sie machten 0.087 % aller Augenkranken aus. Das männliche Geschlecht war mit 71,74 % und das weibliche mit 28.26 % beteiligt In 21,74 % waren sichere Angaben von Blutsverwandtschaft vorhanden.

Buhlmann (10) teilt mit, dass unter 102000 Kranken der Leipziger Universitäts-Augenklinik 172 spontane und traumatische **Netzhautablösungen** bezw. solche nach Linsenextraktion bei 245 Kranken gezählt wurden. Von den 245 Kranken waren 140 männlich und 105 weiblich. 125 mal war das rechte und 93 mal das linke Auge betroffen. Das Maximum liegt zwischen dem 3. und 6. Dezennium. Es werden weiter die objektiven Empfindungen, die Spannungsverhältnisse, die Weite und Reaktion der Pupille, die Veränderungen im Glaskörper u. a. berücksichtigt. Je jünger die Ablösung sei, um so mehr überwiege die obere, je älter, um so mehr die untere. Die Ablösung in der oberen Netzhauthälfte sei 3 mal so häufig als die der unteren und in der temporalen Hälfte 4 mal so häufig als in der nasalen. Bei staroperierten Augen sei der Sitz der Ablösung in den ganz frischen Fällen unten. Rupturen der Netzhaut wurden in 14,2 % festgestellt. der Sitz war oben oder oben aussen 12 mal, oben innen 1 mal, unten oder unten aussen 4 mal, unten innen 4 mal, temporal 1 mal, ebenso in der Maculagegend, 2 mal war der Sitz nicht angegeben. Entzündungsherde in der Aderhaut fanden sich in 21,7 %. Bei 173 rein spontanen Netzhautablösungen war Emmetropie mit 15,0 %, Myopie mit 78,6 % und Hypermetropie mit 6,4 % vertreten. Mit dem Grade der Kurzsichtigkeit wächst zugleich die Zahl der Erkrankungen, während das Alter der Betroffenen sinkt. Bei den traumatischen Ablösungen fehlt das Ueberwiegen der myopischen Bulbi über die emmetropischen. Zum Schlusse werden noch die therapeutischen Massregeln besprochen und die physikalischen Verhältnisse erörtert, die bei der Leber-Nordenson'schen Theorie in

Betracht kommen könnten.

Boulai (2) will in 3 Fällen von spontaner **myopischer Netzhautablösung** gute Resultate mit subkutanen Kochsalzlösungen erzielt haben und meint, dass, wenn nach der 3. Injektion keine Besserung eintrete, es unnötig sei, die Behandlung fortzusetzen.

[Van Geuns (21) beobachtete einen Patienten, welcher bei ophthalmoskopischer Untersuchung einen Kreis weisser Stippchen an der Papille und der Macula lutea aufwies. Später kam eine **Netzhautablösung** im unteren Teile des Fundus oculi dazu; innerhalb der Ablösung ein diffuser roter Fleck. Einige der Netzhautgefässe waren stärker gefüllt und geschlängelt; einige wurden bei den Stippchen unsichtbar, die meisten aber liefen über dieselben hinweg. Die Sehschärfe war auf 1/3 herabgesetzt, vom Gesichtsfelde nur die untere Hälfte übrig. Schoute].

Greenwood (23) berichtet über einige Fälle von **Netzhautablösung,** so je zwei bei hochgradiger Myopie und Aderhautgeschwulst (metastatischem Carcinom und Sarkom). Beim metastatischen Carcinom sass der primäre Krebsknoten in der Prostata. Auch wurde ein Fall von Netzhautablösung bei Nephritis während der Schwangerschaft beobachtet. Die Sehschärfe blieb herabgesetzt infolge einer Sehnervenatrophie, obgleich nach der Entbindung die Netzhaut sich wieder angelegt hatte. Endlich soll bei einer idiopathischen Netzhautablösung eine bedeutende Besserung durch subkonjunktivale Kochsalzinjektionen eingetreten sein.

Ball (3) beobachtet bei einem 5j. Knaben eine durch Neubildung von vaskularisiertem Bindegewebe im Glaskörper bedingte **Netzhautablösung**, die mit einer Drucksteigerung einherging und eine Enukleation erforderte.

Scherenberg (49) rät bei der mit Erkrankung der Netzhaut verbundenen Nephritis Schwangerer die möglichst baldige künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft und führt einen diesbezüglichen Fall an, der alsdann mit der Geburt eines toten Kindes endigte. Es war eine doppelseitige Retinitis albuminurica mit spärlichen weissen Herden und Blutungen und ausgedehntem Oedem der Netzhaut vorhanden gewesen. In einem weiteren Fall bestand eine **doppelseitige Netzhautablösung** bei **Retinitis albuminurica** mit intraokularer Drucksteigerung. Trotz der Einleitung der künstlichen Frühgeburt (das Kind war abgestorben) trat Exitus letalis ein. Die mikroskopische Untersuchung der Augen ergab im wesentlichen ein graugelb aussehendes Exsudat zwischen Netz- und Aderhaut, sowie

eine Wandveränderung der Gefässe der Uvea (Verdickung, hyaline Degeneration), weniger der Gefässe der Retina mit Thrombenbildung. Die abgelöste Netzhaut zeigte keinen Riss.

Simon (50) bringt einen Fall von gleichzeitiger **Aderhaut- und Netzhautablösung** im Zusammenhang mit einer vorhandenen cyklischen Albuminurie, wobei wohl ein eiweissreiches Transsudat die Aderhaut von der Sclera und an einer Stelle die Netzhaut von der Aderhaut abgedrängt hat. Entsprechend der Netzhautablösung war ein Gesichtsfelddefekt im oberen inneren Quadranten vorhanden und anfänglich eine erworbene Violettblindheit, später wurden alle Farben richtig perzipiert. Das Resultat der Lichtsinnprüfung (Dunkeladaptation und Purkinje'sches Phänomen waren vorhanden) hat zur Diagnose einer gleichzeitigen Aderhautablösung geführt, nachdem vorher nur die Diagnose auf Netzhautablösung gestellt war, trotz bald 10j. Dauer der Erkrankung. Nachdem nicht nur der Farben-, sondern auch der Lichtsinn intakt war, musste der innige Zusammenhang zwischen Pigmentepithel und Stäbchen und Zapfenschicht gewahrt sein.

Haubold (26) beobachtete bei einem 15j. Jungen eine seichte **Netzhautablösung**, verbunden mit Blutungen und gelblichen Herden in der Netzhaut, besonders in der Maculagegend. Zentrales relatives Farbenskotom. Später Steigerung des intraokularen Druckes, Sklerektasie, Katarakt und Erblindung. „Ob aber die gestellte Diagnose auf Tuberkulose bei dem Vorhandensein von Drüsenschwellungen am Halse und dem Lungenbefund (rechts oben Schallverkürzung und zuweilen auch Knarren und Giemen) wirklich richtig ist, liesse sich nur durch die pathologisch-anatomische Untersuchung feststellen."

Thomson (56, 57 und 58) teilt folgende Fälle von **Netzhautvortreibung** bezw. **Ablösung** mit: 1. 39j. Frau, rechts kegelförmige Erhebung in der unteren Hälfte des Auges, Höhe = + 10 D, Pigmentanhäufungen an der Spitze der Erhebung sowie an anderen Stellen des Augenhintergrundes, Lues; 2. Eine Kranke (Alter nicht angegeben) zeigt linksseitig entsprechend der temporalen Hälfte der Macula eine Netzhautablösung (Vortreibung = + 2,5 D). Die abgelöste Netzhaut ist durchsichtig und liess die Aderhaut erkennen. Möglicherweise Gummi; 3. Eine Kranke (Alter nicht angegeben) zeigte früher eine zentrale Choroiditis und später eine starke Erhebung der Netzhaut in der Gegend der Macula und in der Nachbarschaft des Sehnerven. Die grösste Erhebung betrug = + 9 D. Möglicherweise Tuberkel.

Wernicke (62) teilt im Anschluss an die im vorigen Jahre aus

der Breslauer Universitäts-Augenklinik Fälle von **geheilter Netzhautablösung** 6 weitere mit. Eine operative Behandlung hatte 2 mal stattgefunden (Punktion und Kaustik). Die Gesamtzahl der Heilungen beträgt 28, etwa 8%, In diesen 28 Fällen bestand 19 mal Myopie. 3 mal ein Trauma und in den übrigen Fällen war die Ursache unbekannt.

v. Hippel (31) hat von 1893—1905 die **Myopieoperation** an 275 Augen ausgeführt, und zwar 63 mal doppelseitig, 149 mal einseitig. In seiner Beobachtung blieben:

12 Jahre	11 Jahre	10 Jahre	9 Jahre	8 Jahre	7 Jahre	
8 Augen	4 Augen	15 Augen	8 Augen	27 Augen	30 Augen	
6 Jahre	5 Jahre	4 Jahre	3 Jahre	2 Jahre	1 Jahr	> 1 Jahr
14 Augen	28 Augen	28 Augen	24 Augen	32 Augen	35 Augen	10 Augen.

12 Patienten mit ebensoviel operierten Augen, welche alle ein gutes Sehvermögen erlangt hatten, stellten sich nicht wieder vor und waren auch später bei brieflicher Anfrage nicht zu ermitteln. Es bleiben daher für die weitere Betrachtung 263 Augen übrig. Bei 23 davon wurde im Laufe der Zeit teils von mir selbst, teils von Schmidt-Rimpler **Netzhautablösung** sicher festgestellt: bei zwei weiteren Augen ist deren Vorhandensein wahrscheinlich. Werden diese letzteren 2 Fälle den 23 zugerechnet, so ergibt sich ein Vorkommen der Netzhautablösung von 9%. In der Hälfte der Fälle kann der operative Eingriff sicher nicht für den übeln Ausgang verantwortlich gemacht werden. Dies ergibt sich schon aus dem Zeitpunkt, in welchem die Netzhautablösung eintrat. Sie entstand nach der Operation

9 Jahre	8 Jahre	7 Jahre	6 Jahre	5 Jahre	4 Jahre in:
1 Auge	1 Auge	1 Auge	1 Auge	2 Augen	2 Augen
3 Jahre	2 Jahre	1 Jahr	< 1 Jahr in:		
4 Augen	3 Augen	3 Augen	7 Augen.		

Betrachtet man diese Tabelle ohne Voreingenommenheit, so muss man zu dem Resultat gelangen, dass bei einem grossen Teil der Augen die Netzhautablösung durch die hochgradige Myopie, nicht durch die Beseitigung der Linse hervorgerufen vorden ist. v. Hippel stellt auch diesen an Operierten gemachten Erfahrungen die Resultate von statistischen Untersuchungen gegenüber, und zwar befanden sich unter 100 000 poliklinischen Patienten 529 mit einer Myopie > 14 D = 0,52%. Sie besassen 842 myopische Augen, an welchen 53 mal eine spontan entstandene Netzhautablösung festgestellt war. Diese fand sich also in 6,3% aller Augen. Wenn demnach von allen

hochgradig myopischen Augen, welche für eine Operation in Frage kommen können, etwa 6,5 % spontan an Netzhautablösung erkrankte, so schwindet jede Berechtigung, die 9,5 % bei den Myopie-Operierten lediglich dem operativen Eingriff zur Last zu legen.

Sattler (48) ist für eine friedliche **Behandlung** der **Netzhautablösung**, nämlich: 1. ruhige flache Rückenlage, 2. eine in zweckmässigen Grenzen sich haltende Diaphorese und 3. die subkonjunktivalen Kochsalzeinspritzungen. Sattler hat in einer grossen Zahl von Netzhautablösung neben der konsequenten Durchführuug der Ruhelage subkonjunktivale Kochsalzinjektionen angewendet, aber im ganzen nicht den Eindruck gewonnen, als ob ihnen ein sehr wesentlicher Einfluss auf das Leiden zugeschrieben werden könnte. Bei einer Reihe von Durchschneidungen nach Deutschmann's Vorschrift wurde keine dauernde Heilung erlangt.

Wessely (63) berichtet über den guten Erfolg eines **Druckverbandes** in einem Falle von **myopischer Netzhautabhebung,** wobei die ganze Macula-Gegend mitabgelöst war, 3mal hintereinander konnte die gleiche Wirkung festgestellt werden. W. stellte ferner einige Versuche an Katzen und Hunden an zur Entscheidung der Frage, ob eine Druckerniedrigung allein Netzhautabhebung zu erzeugen vermag, die nicht ein einziges Mal beobachtet werden konnte. Es wurde die temporale Hälfte der Sclera freigelegt und wurden hinter dem Bulbus zwei miteinander verbundene stumpfe Haken eingelegt, derart, dass sie mit ihren rechtwinklig abgehobenen platten Teilen dem hinteren Bulbusumfang anlagen. Indem die Griffe mit einer Schnur verbunden wurden, die, über eine Rolle geführt, mit Gewichten belastet werden konnte, war es möglich, durch längere Zeit hindurch einen beliebig starken konstanten Druck auf die Sclera auszuüben. Bei Fortnahme der Haken erschien das Auge weich, bedingt durch Auspressung von Glaskörperflüssigkeit.

Dianoux (18) preist die Erfolge von **subkonjunktivalen Injektionen** von Kochsalz-Rohrzuckerlösungen (1 g Chlornatrium, 4 g Rohrzucker und 100 g destilliertes Wasser) bei **Netzhautablösungen** und behauptet, mit 10 Sitzungen befriedigende Resultate zu erzielen.

Cohn (14) berichtet über eine durch Skleralpunktion geheilte myopische **Netzhautablösung,** die bis zum Beobachtungstag, d. h. 23 Jahre nach der Operation geheilt geblieben war. Das Vorkommen einer myopischen Netzhautablösung überhaupt wird auf 5 % geschätzt. 39mal wurde die Skleralpunktion „oft mit ausgezeichnetem Erfolge“ ausge-

führt. „Aber manche Fälle heilten auch ohne jede Operation. Ich habe ein Mädchen, dessen eines Auge amaurotisch war, bei frischer Ablösung des anderen ohne Rückenlage und ohne Druckverband im Jahre 1869 nur durch Dunkelkur, Ableitungen und viele Heurtloups vollkommen geheilt. Sie lebte noch 27 Jahre und las bis zum Tode feinste Schrift. Gerade die Heurtloup'schen Blutegel, welche meine Lehrer Förster und v. Graefe immer hochhielten, sind ganz mit Unrecht jetzt unmodern geworden. Sie versagen ja nie, entleeren in 5 Minuten 20—30 g Blut und geben bei grösster Sauberkeit keine Nachblutung. Ich wende sie sehr vielfach an."

Müller (40) zeigt an 5 Fällen den guten Erfolg seiner wegen **myopischer Netzhautabhebung** ausgeführten Operation und betont, dass zur Vereinfachung der Operation man die Sclera nicht resezieren, sondern einen Skleralschnitt machen und die Ränder übereinander schieben solle. „Nie ist ihm auch nur der geringste Zufall zugestossen. Der Verlauf war in allen Fällen typisch." Von den in der letztgenannten Weise operierten zwei Fällen wird angegeben, dass der Glaskörper voll Blut sei. Von diesen beiden Fällen sei als charakteristisch zugleich noch angeführt und zwar vom Falle 1: „Vor der Operation Projektion von Licht ganz unsicher, jetzt Finger in 1 m. Netzhaut liegt überall an. Gesichtsfeld normal" und vom Falle 2: „Die Projektion, die früher mangelhaft war, ist jetzt schon normal. Dieser Fall scheint ganz wie der vorhergehende zu verlaufen. Die Spannung aller operierten Augen ist normal."

Snell (51) teilt mit, dass bei einem Kinde männlichen Geschlechts im Alter von 2¹/₄ Jahren ein **Gliom** auf beiden Augen (Anfang am linken Auge im Alter von 3 Monaten) gefunden wurde und ebenfalls ein doppelseitiges Gliom bei einem anderen Kinde, einem Mädchen, vorhanden war, das im Alter von 2 Jahren 9 Monaten starb. Hier war ein gelber Reflex zuerst im rechten Auge im Alter von 18 Monaten bemerkt worden; lokales Recidiv nach Enukleation. Die mikroskopische Untersuchung des enukleierten Auges ergab die typische Struktur eines Glioms. Links war ein Glioma exophytum vorhanden ohne Beteiligung des Sehnerven, rechts hatte das Gliom sich auf die innere Hälfte der Lamina cribrosa fortgepflanzt.

[In Anbetracht dessen, dass in der russischen Literatur wenige Fälle von **Glioma retinae** beschrieben sind, beschreibt Kassil (31) folgenden Fall: Bei einem 2¹/₂ j. Mädchen bemerkten die Eltern seit 5 Monaten einen gelben Reflex aus dem linken Auge. Diagnose: Glioma retinae. Operation verweigert; nach ¹/₂ Jahr ist der Tumor in die

Orbita durchgebrochen, Exenteratio orbitae. Nach 3 Monaten Recidiv und Tod. Werncke, Odessa].

Owen (41) teilt mit, dass während 33 Jahren 107 Fälle von **Netzhautgliom** in dem London Royal Ophthalmic Hospital behandelt und in dem Zeitraum von 1896—1904 50 Fälle von Gliom beobachtet wurden, 15 davon sind männlich, 24 weiblich, von 15 fehlt die Geschlechtsbezeichnung. In 4 Fällen waren beide Augen beteiligt, in 17 das rechte und in 14 das linke allein. In einem Falle wurde das Gliom vor dem 1. Lebensmonat beobachtet, innerhalb des 1. Lebensjahrs 11mal, zwischen dem 1. und 3. Lebensjahr 9- und zwischen dem 3. und 6. 3mal. Ferner wird noch die Lebensdauer berücksichtigt und eine Zusammenstellung der beobachteten Fälle gegeben.

---

12. Krankheiten des Sehnerven.

Referent: Prof. v. Michel.

1*) Alt, Notes on a case of gumma of the optic nerve. Americ. Journ. of Ophth. p. 199.

2*) Augiéras, Contribution à l'étude des névrites optiques. L'Ophtalmologie provinc. p. 13.

3*) Bickerton, Peculiar changes in optic disc, retina and choroid; tubercle. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 102.

4*) Duroux et Grandclément, Des tumeurs du nerf optique. Lyon méd. 24 sept.

5*) Gross, Two cases of retro-bulbar neuritis. Americ. Journ. of Ophth. p. 163. (Ein Fall mit Abblassung der Sehnerven bezw. der temporalen Hälfte und zentralem Skotom (retrobulbäre Blutung) und ein Fall von Neuro-retinitis möglicherweise luetischen Ursprungs).

6*) Gunn, On retro-ocular neuritis. Ophth. Review. p. 285. (Bringt in seiner Zusammenstellung über die sog. retrobulbäre Neuritis nur Bekanntes).

7*) Hanke, Ein forensisch interessanter Fall von hereditärer Neuritis optica (Leber). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 713.

8*) Jessop, Changes at optic disc and macula. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 92 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 89. (Angeblich einseitige, angeborene Sehnervenexkavation, verbunden mit einer angeblich erworbenen unbestimmten Veränderung an der Macula).

9*) Nagel, Einige Beobachtungen über die Farbensinnstörungen im Netzhautzentrum bei retrobulbärer Neuritis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 742. (siehe auch Abschnitt: „Physiologie“).

10*) Pawlow, Die Abhängigkeit des Sehvermögens vom ophthalmoskopisch nachweisbaren pathologischen Prozessen und von Refraktionsanomalien. Woenno med. Journ. II. p. 799.

11*) Pihl, Ein Fall einseitiger Neuritis retrobulbaris bei recidivierendem Empyem der Oberkieferhöhle. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 50. (Führt ein linksseitiges, zentrales Farbenskotom mit normalem ophth. Befund auf eine Neuritis optici zurück, bedingt durch ein Empyem der Oberkieferhöhle).
12*) Poehl, v. Tarchanoff und Wachs, Rationelle Organotherapie mit Berücksichtigung der Urosemiologie. I. Hälfte. St. Petersburg. (Klinische Beobachtungen über die therapeutische Wirkung des Sperminum Poehl bei Atrophia nervi optici. S. 208).
13*) Rabitsch, Zur Kenntnis der Drusen im Sehnervenkopfe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 72.
14*) Ringle, A case of optic atrophy. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 355. (Nur der Titel).
15*) Werncke, Cystenbildung im Sehnervenkopf. (Ophth. Gesellsch. in Odessa. 13. April 1904). Westnik Ophth. XXII. Sept.
16*) Zentmayer, Acute retrobulbar neuritis probably due to sinusitis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 589. (27j. Kranker, starke venöse Stauung mit Streifenbildung in der Netzhaut des erkrankten Auges, später Sehnervenatrophie und Erblindung).

Augiéras (2) teilt 3 Fälle von **Stauungspapille** bez. **Neuritis optici** mit, die auf eine **Infektion** zurückgeführt werden. Im Falle 1 bestand eine Otitis, im Falle 2 eine Infektion einer Wunde am Fuss und im Falle 3 eine Uteruseiterung.

Aus einem von Nagel (9) untersuchten Fall einer **Farbensinnstörung** bei einer einseitigen sog. **retrobulbären Neuritis** ging in theoretischer Hinsicht hervor, dass der Verlust der Rot- und Grünempfindung nicht parallel zu gehen braucht. Die Grünempfindung erschien in jeglicher Nuance vom Gelbgrün bis Blaugrün ausgelöscht, die Rotempfindung in allen Abstufungen vom Blaurot bis zum Gelbrot erhalten.

Hanke (7) begutachtete einen Arbeiter, der öfters aus einem erhitzten Raum „an die kalte Luft kam" und die Erscheinungen einer sog. **retrobulbären Neuritis optici** darbot, im Sinne eines ursächlichen Zusammenhanges für eine lebenslängliche Rente. Nachträglich stellte sich aber heraus, dass ein Bruder des begutachteten Arbeiters im gleichen Alter zu Beginn der 3. Lebensdekade an Flimmern, Kopfschmerz und vorübergehender Erblindung erkrankte. In beiden Fällen war ein grosses Zentralskotom bei zunächst normalem ophth. Bilde der Sehnerv vorhanden, später zeigte sich eine temporale Abblassung. Demnach handelt es sich wohl nur um eine sog. hereditäre Neuritis. „Die bis dahin schlummernde, ererbte Disposition trat durch die oben geschilderte schwere Schädlichkeit — eben den „Unfall" im forensischen Sinne — aus ihrer Latenz."

[Pawlow (10) beobachtete einen Fall von ziemlich weit vorgeschrittener **Sehnervenatrophie,** wo auf dem linken Auge das auffallend gute Sehvermögen $^{20}/_{60}$ bestand. Gesichtsfeld war wenig, Farbenempfindung gar nicht eingeschränkt. Rechts, wo genau dasselbe ophth. Bild bestand, war $S = ^{1}/_{200}$, Gesichtsfeld stark eingeengt, Farben wurden nicht erkannt. Dieser auffallend guten Sehschärfe stellt P. die Tatsache gegenüber, dass bei Refraktionsanomalien oft nicht entsprechende Amblyopien vorkommen. Aus diesem Grunde tritt P. mit Recht gegen die oft leichtsinnige Beurteilung der Rekruten auf, indem diese von den untersuchenden Aerzten für Simulanten gehalten werden.

Werncke, Odessa].

Bickerton (3) fand ophth. bei einem 15j. Kranken eine hochgradige rechtsseitige **Neuritis** mit Schwellung der Sehnervenpapille von 6—7 Dioptrien Höhe, verbunden mit einzelnen Blutungen und einer Netzhautablösung im inneren unteren Quadranten, später (nach 6 Monaten) verschwand letztere und zugleich fanden sich zahlreiche gelblich-weisse Flecken in der Netzhaut, auch in der Macula, bezw. ein gelblich-weisser Hof um die Papille. Es wird der Verdacht auf eine **tuberkulöse** Erkrankung ausgesprochen.

In dem Falle von Alt (1) hatte während des Lebens eine Beobachtung nicht stattgefunden. Bei der Sektion fand sich, abgesehen von Gummis im Gehirn, im Herz und in der Lunge ein **Gummi** von der Grösse einer Nuss im linken **Sehnerven** mit Endarteriitis und Perivaskulitis in der Arteria ophthalmica und ihren Verzweigungen.

[Einen eigentümlichen Fall von **Cystenbildung** im **Sehnervenkopf** stellte Wernck e (15) der ophth. Gesellschaft in Odessa vor. Ein 32j. kranker Hafenarbeiter, lag im allgemeinen städtischen Hospital wegen Kopfschmerz, Schwindel, Flimmern in den Augen und wegen zeitweiliger Verschlechterung des Sehvermögens, die seit ca. einem halben Jahr besteht. W. wurde der Augen wegen konsultiert und fand folgendes: Bis auf die Papilla nervi optici alles normal, speziell Irisreaktion sowohl direkt, wie reflektorisch vollständig normal. Weder Stauungspapille, noch Hyperämie. Die Papilla nervi optici ist etwas blass, in ihr sieht man gelbliche Flecken von $^{1}/_{4}$—$^{1}/_{12}$ Papillen-Durchmesser. Diese Flecken leuchten auf, wenn man die nebenliegenden Teile beleuchtet, also die Strahlen seitlich in die Tiefe dringen; es muss sich also um Cysten mit hellgelber klarer Flüssigkeit handeln. Auch mehr in der Tiefe scheinen sich solche Cysten zu befinden. Rechts sind diese Gebilde zahlreicher, wie links.

R. S = 0,7; L. S 0,5 = 0,9. Das Gesichtsfeld ist rechts deutlich eingeengt; für rot und grün ist beiderseits, besonders aber rechts, starke Einengung nachzuweisen. Werncke, Odessa].

Rabitsch (13) bezeichnet als **Drusen im Sehnervenkopf** folgendes ophth. Bild: Die rechte Papille, von der die linke nur unwesentlich variiert, erscheint deformiert, fast allenthalben lappig, besitzt nur im Zentrum den normalen rötlichen Ton, während die Peripherie von gelbweissen, rundlichen Gebilden eingenommen ist, die deutlich übereinander gelagert sind. In der inneren Hälfte der Sehnervenpapille war ein intensiv glitzerndes Körnchen sichtbar. S rechts = 0,2, links = 0,6, beiderseits Defekte im Gesichtsfeld. Zum Beweise, dass es Fälle von Drusenbildung gibt, die nicht auf entzündlicher Basis beruhen, wird angeführt, dass bei der mikroskopischen Untersuchung eines intra vitam normal erschienenen Sehnerven hinter der Chorioidealebene in einer Gliasäule um ein grösseres Gebilde von drusigem Charakter eine Anzahl kleiner hyalinähnlicher Gebilde sich gruppiert fand.

Duroux (4) und Grandclément (4) berichten über eine bei einer 27j. Frau entstandenen **Geschwulst** (Gliom) eines **Sehnerven,** die sich sowohl intraorbital als intrakraniell fortgepflanzt hatte.

---

13. Störungen des Bewegungsapparates des Auges.

Referent: Prof. Dr. **W. Schoen** in Leipzig.

1*) Bárány, Ueber vom Ohre aus lösbaren Nystagmus. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 360.

2) Berlit, Ueber Nystagmus, unter Berücksichtigung des Nystagmus rotatorius in Anlehnung an einen Fall von Nystagmus rotatorius nach Trauma. Inaug.-Diss. Leipzig.

3*) Bielschowsky, Ueber latente Gleichgewichtsstörungen der Augen. Bericht über d. XXXII. Vers. der Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 25.

4*) —, Demonstration eines neuen Stereoskops. Ebd. S. 389.

5*) —, Dr. W. Hausmann's Stereoskopenbilder und ihre Verwendung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 564.

6*) —, Zum Bericht über die diesjährige Heidelberger Versammlung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 281.

7*) Blagoweschtschensky, Tenotomie mit Dehnung. (Methode von Panas). Inaug.-Diss. 1904 und Westn. Ophth. XXII. p. 141.

8*) —, Das Gesichtsfeld beim Strabismus concomitans. Ibid. p. 661.

9*) Bourdeaux, La mécanothérapie du strabisme par le diploscope de Rémy. Clinique Opht. p. 35.
10*) —, Strabisme convergent des myopes: sa cure par un nouveau modèle de diploscope. (Soc. franç. d'Opht.). Recueil d'Opht. p. 37, 79, 98, 221, 238, 409, 669, 686, 718; Revue générale d'Opht. p. 336 et Annal. d'Oculist T. CXXXIV. p. 46 et Clinique Opht. p. 197 et p. 219; Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 113, 241, 520 und Bd. II. S. 98, 432, 489 und 579.
11*) Brugh, J. B. van der, Torticollis ocularis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 365 und 606.
12*) Chabry, Electrisation des muscles intrésinques de l'oeil. Bullet. de la Soc. franc. d'électrothérapie. p. 135.
13*) Cohn, Ueber Einwärtsschielen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturforscher und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau (Abt. f. Augenheilk.). II. 2. S. 318. (Siehe vorj. Ber. S. 666).
14*) Colburn, Fixation of external rectus muscle in nystagmus and paralysis. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-laryngol.). Ophth. Record. p. 494. (Siehe vorj. Ber. S. 663).
15*) Coppez, Paralysies multiples et transitoires des muscles oculaires. Policlinique. 15 mai. Ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 77.
16) Dahlfeld, Bilder für stereoskopische Uebungen. Zum Gebrauch für Schielende. 5. Aufl. 28 Tafeln in Mappe. Stuttgart. F. Enke.
17*) Dibbelt, Ueber Retraktionsbewegungen des Auges nebst einem Fall von erworbener Retraktionsbewegung. Inaug.-Dissert. Greifswald.
18*) Duane, The evolution of squint. Congrès internat. d'Opht. B. p. 66.
19*) —, Unilateral and other unusual forms of nystagmus. New-York State Journ. of Med. July.
20*) —, Paralysis of divergence. Ophthalm. October.
21*) Ehmer, Bericht über die in der Giessener Augenklinik beobachteten Fälle von Strabismus mit besonderer Berücksichtigung des Strabismus convergens. Inaug.-Diss. Giessen.
22*) Emerson, Recovery of vision in a non-squinting amblyopic eye following injury to its fellow. Ophth. Record. p. 515.
23*) Filatow, Ein Fall von Augenlähmung. Sitzung der ophth. Ges. in Odessa. 8. März 1905.
24) Frachtmann, Beitrag zur Kasuistik des einseitigen Nystagmos. Wien. klin. Rundschau. Nr. 26.
25*) Fraenkel, Fritz, Ein 7j. Mädchen mit Nystagmos. (Mediz. Gesellsch. zu Chemnitz). Münchener med. Wochenschr. Nr. 32.
26*) Gyselynk, Influence du strabisme sur la vision et l'aptitude au service militaire. Arch. méd. belges. Mars. Ref. Revue générale d'Opht. p. 422. (Siehe Abschnitt: „Untersuchungsmethoden des Auges").
27*) Hähnle, Strabismus convergens intermittens. Ophth. Klinik Nr. 4.
28*) Harman, Functional absence of internal and external recti muscles. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 281 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 122.
29*) Hausmann, Stereoskopen-Bilder zur Prüfung auf binokulares Sehen und zu Uebungen für Schielende. W. Engelmann, Leipzig.

30*) Jackson, Paralysis of external recti and retraction movements. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 248.
31*) —, Lateral displacement of tendon insertions for the case of strabismus. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 391.
32) Kroll, Stereoskopische Bilder f. Schielende. 6. Aufl. Hamburg, Voss.
33*) Landolt, Insuffisance de convergence. Archiv. d'Opht. XXV. p. 393.
34*) —, Une nouvelle opération sur les muscles oculaires, l'allongement musculaire. (Acad. de méd. 20 Dec. 04.) Ibid p. 1.
35*) Lapersonne de, Torticollis oculaire et strabisme sursumvergent. Ibid. p. 585.
36) Lasarew, Zur Diagnose der Augenmuskellähmung auf Grund von Doppelbildern. Westn. Ophth. XXII. p. 158.
37*) Nelson, Asthenopia and headache frome eyestain. Med. Record 19 march. 1904. (Siehe vorj. Ber. p. 690).
38*) Oliver and Hoyt, The direct action of drugs upon the extrinsic muscle of the eyeball. Annals of Ophth. January.
39*) Peck, A contribution to the study of strabismus with especial reference to the operation of Panas for its relief. Americ. Journ. of Ophth. p. 206.
40*) Pichler, Ueber Augenmuskelrheumatismus. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 14.
41*) Reddingius, R. A., Een weg tot werkelijke genezing van convergent scheelzien. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 616.
42) Sampesi, Il trattamento dello strabismo nelle cliniche di Parigi. Il Progresso Oftalm. p. 138.
43*) Schoen, The consequences of ophthalmic error. Ophthalmology. Oct. 1904. (Siehe vorj. Ber. p. 692).
44*) Valk, Dextrophoria. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 500.
45*) —, Strabismus or squint, latent and fixed. Putnam's Sons. New-York.
46*) Wendell Reber, The operativ treatment of strabismus. Penns. med. Journ. June and Americ. Journ. of Ophth. p. 187.

K. Pichler (40) berichtet im Anschluss an A. Pichlers Mitteilung (siehe diesen Bericht pro 1901) über 4 Fälle von **Augenmuskelrheumatismus.** Als Teilerscheinung eines typischen, akuten wie chronischen Gelenkrheumatismus kommt es an den Sehnen verschiedene Augenmuskeln zu umschriebener flacher Schwellung und episkleraler Rötung mit Druckschmerzhaftigkeit. Die Entzündungserscheinungen dauerten bei antirheumatischer Behandlung höchstens 12 Tage. Recidive kamen vor.

Aus Ehmer's (21) statistischer Bearbeitung von 776 Fällen von **Strabismus convergens** sei hier hervorgehoben, dass dieser Strabismus in $^3/_5$ der Fälle im 1.—3. Jahre, in $^2/_7$ der Fälle im 4.—6. Jahre eintrat. Der Zeitpunkt des Eintritts ist unabhängig vom Grade der Hyperopie, die niederen Grade derselben (1—2 D) sind die häufigsten, doch kommen auch höhere Grade vor. Myopie bestand in 3,3 % der Fälle.

der Zeitpunkt des Eintritts ist hier erst nach dem 15. Jahre. Bei Amblyopie wurde 32mal Besserung des Visus (bis auf $^{6}/_{20}$) beobachtet. Hervorgehoben wird das gleichzeitige Vorkommen von Höhenschielen, Gesichtsasymmetrie und fehlerhafter Körperhaltung; die beiden letzteren werden als Folgen des Schielens aufgefasst, da sie stets erst nach dem 6. Lebensjahre beobachtet wurden.

[Bei 36 Fällen von **Strabismus convergens** fand Blagoweschtschensky (4) 17mal Amblyopie und 12mal Einengung des monokulären Gesichtsfeldes; diese Einengung führt B. auf die Amblyopie zurück, denn zu den 12 Gesichtsfeldeinengungen gehörten 7 Amblyopen, 2mal war das Gesichtsfeld nur sehr gering eingeengt (10—12°), so dass die Einengung nicht viel in Betracht kommen kann, und einmal bestand Chorioiditis. 2 Fälle blieben unaufgeklärt. Aehnlich war es beim Strabismus divergens, der 21mal auf das Gesichtsfeld untersucht wurde. Hier wurde in 5 Fällen Gesichtsfeldeinengung konstatiert; 3mal war Amblyopie vorhanden und einmal Chorioiditis. Das binokuläre Gesichtsfeld, gemessen beim Fixieren des nichtschielenden Auges, ergab beim Strabismus convergens (36 Fälle) meist (33mal) eine Einengung von 10—40° nach innen und unten. Beim Strabismus divergens war in allen Fällen (21) eine Vergrösserung des Gesichtsfeldes von 40° vorhanden. Werncke, Odessa].

Duane (20) unterschied **Störungen** der einzelnen Augenmuskeln, solche der **Divergenz** und solche der **Konvergenz.** Die ersten erzeugen das nichtkonkomitierende Lähmungsschielen, die beiden letzteren das konkomitierende. Beim gewöhnlichen konkomitierenden Schielen sind alle drei beteiligt. Es entsteht nach folgendem Gesetz: Eine nicht konkomitierende Abweichung strebt dahin, konkomitierend zu werden, indem sie sich vergrössert und indem dazu sich eine andere gesellt, welche sie im ganzen Blickfelde gleich machen möchte. Die Vergrösserung der ursprünglichen und die Hinzufügung der anderen geht von den Nervenzentren der Di- und Konvergenz aus. Die Wirkung hat die Umwandlung störenden wechselnden Doppelsehens in solches mit gleichbleibendem Abstand zur Folge, wobei leichter ein Bild zu vernachlässigen und zu unterdrücken gelernt werden kann. Die Behandlung darf nicht nur eine Entstehungsursache treffen, sondern alle und womöglich im Beginn der Entwicklung.

[Reddingius (41) betrachtet den **Strabismus convergens** folgendermassen als eine Störung des Gleichgewichtes zwischen Konvergenz- und Divergenz-Innervation: Wenn die Konvergenz-Innervation entweder zu schwach oder zu stark ist, erfolgt noch kein

Strabismus, weil sich die Divergenz-Innervation dem anomalen Zustande anpassen kann. Wenn aber die Divergenz-Innervation zu schwach ist, kann sich die Konvergenz derselben nicht anpassen, weil die Konvergenz unlöslich mit der Akkommodation verbunden ist und letzterer stets gleich bleiben muss. Es entsteht also durch Schwäche des Divergenz-Zentrums ein Uebergewicht der Konvergenz, d. h. Einwärtsschielen. Nun geht das Binokularsehen verloren, und, wenn man dasselbe nicht durch entsprechende Therapie zurückerlangt, so wird die operative Verbesserung der Augenstellung nur eine vorübergehende sein. Man muss also allererst Sehübungen anstellen. Wartet man mit denselben, bis das Kind alt genug ist für stereoskopische Uebungen, dann ist das Binokularsehen bereits für immer verloren. Darum fange man schon mit dem Anfang des vierten Jahres mit Uebungen im Sehen mit beiden Augen an, z. B. mit Worth's Amblyoskop. Dadurch wird die Sehkraft der beiden Augen erhalten und in vielen Fällen genügt dies, um den Strabismus aufhören zu machen. Vor dem vierten Jahre begnüge man sich mit Korrektion etwaiger Ametropien, andauernder Atropinisation oder Verbinden des kräftigeren Auges.

Schoute].

Valk (44) zweifelt an der Richtigkeit der Donders'schen **Theorie.** Das **Schielen** rühre von der Schwäche eines oder mehrerer Muskeln her. Er empfiehlt Vorlagerung des geschwächten Muskels. Verf. unterscheidet von der Amblyopia ex anopsia noch eine angeborene Amblyopie mit einem Sehvermögen unter $^{20}/_{100}$. Diese ist nicht besserungsfähig.

Barany (1) beobachtete bei mehr als 100 Leuten, darunter Normale, Ohrenkranke und Taubstumme, einen durch **Ausspritzen des Ohres** hervorgerufenen **Nystagmos.** Ist das Waser kälter als der Körper, so tritt nach der nicht ausgespritzten Seite gerichteter, fast rein drehender Nystagmos auf, am stärksten, wenn der Blick nach dieser Seite gerichtet ist. Alles kehrt sich um bei wärmerem Wasser. Der Kopf muss aufrecht bleiben. Neigt man den Kopf, so tritt statt des drehenden wagerechter Nystagmos auf. Wasser von Körperwärme erzeugt keinen Nystagmos. Die Bogengänge müssen unverletzt sein. Bei unverletztem Trommelfell dauert es einige Zeit bis $^{3}/_{4}$, ehe der Nystagmos eintritt, auch muss der Wärmeunterschied grösser sein; 12° und 50° wirken aber immer. Unmittelbare Berührung der Labyrinthwand erfordert nur 5—10″ Latenz und oft nur 1° Wärmeunterschied. Der Nystagmos dauert 2—3 Minuten. Bei zerstörten Bogengängen lässt sich von dieser Seite aus kein Nystagmos auslösen.

Meistens sind Schwindel, Scheinbewegung, Ohnmachtsanwandlungen und Brechreiz zugegen. Die Fallrichtung entspricht dem Nystagmos auch bei geschlossenen Augen. Spritzt man das rechte Ohr mit kaltem Wasser aus, so erscheint Nystagmos nach links und Fallneigung nach rechts. Dreht man den Kopf um 90° nach links, so fällt der Kranke rückwärts; wenn man den Kopf ebenso nach rechts dreht, vorwärts. Umgekehrt bei warmem Wasser. Dies stimmt mit den Erscheinungen bei Vorhoferkrankungen, welche man daher als Abkühlungserscheinungen deuten könnte. Die Abkühlung wirkt wahrscheinlich auf die Nervenendstellen.

Oliver (38) und Hoyt (38) haben Versuche angestellt über **Wirkung** verschiedener Mittel auf die äusserlichen **Augenmuskeln,** teils nach Blosslegung, teils durch Einspritzung. Sie haben Erfolge erzielt, machen darüber aber keine näheren Angaben.

Bourdeaux (9) empfiehlt das Remy'**sche Diploskop,** (s. Ber. 1904 S. 198. und vergl. Ber. 1902 S. 179) zur Uebung bei Schielenden. Man gleicht das schwache Auge aus, schwächt das stärkere ab und erreicht unter Beihilfe von Prismen, die man später allmählich abschwächt, zuerst Doppelsehen, dann gleichzeitig zuletzt Stereoskopischsehen. Operation wird möglichst vermieden.

Chabry (12) hatte gute Erfolge mit **rhythmischer Faradisierung** der **Augenmuskeln,** einmal in der Sekunde, negativer Pol auf dem Lide, positiver im Nacken. Heilung nach 10 Sitzungen.

Bei stereoskopischen **Uebungen Schielender** ist nach Bielschowsky (4, 5, 6, 29) regelrechtes binokulares Sehen nur dann sicher gewährleistet, wenn dabei binokulare Tiefenschätzung nachweisbar ist. Dies ermöglichen die von Hausmann gezeichneten, gegen einander verschiebbaren, Stereoskopenbilder, die im Verschmelzungsbild in verschiedener Entfernung vom Beobachter erscheinen, während ein Halbbild für sich allein keinen Anhaltspunkt für die im Verschmelzungsbild bestehenden Tiefenunterschiede gibt. Hierdurch unterscheiden sie sich von den Stereoskopbilder Dr. v. Pflugk's. Ein von Tornier, Leipzig, gefertigtes Stereoskop (Preis 11 M.) erlaubt ein und dasselbe Bildpaar für Divergenz, Konvergenz und für verschiedene Höhenlage der Augen einzustellen, ohne dass der Apparat von den Augen entfernt wird.

Bielschowsky (3) untersuchte Neuropathische, die an Neurasthenie, Migräne, Hysterie, Chorea, Epilepsie u. s. w. litten, ferner muskulär Asthenopische und anscheinend vollkommen Gesunde auf **Höhenschielen**:

Grösse des Schielens	2° u. mehr	1° u. mehr	1/2° u. mehr	überh. messbar
171 Normale	3 1/2 %	6 %	16 1/2 %	32 %
195 Neuropath.	2 %	4 %	16 %	30 %
30 musk. Asthen.	3 1/2 %	17 3/4 %	25 %	50 %

Bei den Neuropathischen waren also Höhenschielen und überhaupt Heterophorie nicht häufiger, als bei den gesund Befundenen. Es fanden sich Neuropathische ohne die geringsten okularen Störungen und völlig Gesunde, die bei oft erheblichem Höhenschielen keine Beschwerden spürten. Nach B.'s Ansicht ist Vorbedingung von Beschwerden bei geringen Graden von Heterophorie eine Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit durch Ermüdung, Krankheiten oder neuropathische Anlage. Durch rationelle Behandlung von okularen Gleichgewichtsstörungen bei Neuropathischen sei u. a. eine Besserung des Allgemeinbefindens und hierdurch auch bestimmter lokalisierter nervöser Beschwerden zu erzielen.

[Bei einem 5j. Mädchen, welches wegen **Torticollis** bereits einige Male vergebens am M. Sterno-cleido-mastoideus operiert worden war, fand van der Brugh (11) einen **Strabismus sursum vergens** und **convergens paralyticus**. Der Strabismus war namentlich deutlich, wenn man den Kopf gerade setzte, was ohne Widerstand geschehen konnte. Das Mädchen trug den Kopf nach der linken Schulter geneigt und nach unten gesenkt und hob dadurch den Strabismus auf; wenn man den Kopf nach rechts neigte, wurde der Strabismus am stärksten. Hinter der bedeckenden Hand wich das linke Auge nach unten innen ab. Kein Höhenunterschied der Augen in der oberen Hälfte des Blickfeldes; grösster Unterschied beim Sehen nach links unten. Diagnose: Parese des M. trochlearis sup. dexter. Verf. hat nicht die Tenotomie des M. rect. sup. dext. ausgeführt, weil er fürchtete, dass das Kind dann in der unteren Hälfte des Blickfeldes zu sehr durch Doppeltsehen gestört würde, sondern die Tenotomie des M. rect. inf. sinister, nach welcher Operation zwar für beide Augen die Drehung nach unten etwas schwierig blieb, aber für beide Augen im gleichen Masse, während das Doppeltsehen behoben war. Die Schiefhaltung des Kopfes hatte nach der Tenotomie auch aufgehört. Schoute].

Lapersonne de (35) teilt einen Fall von **Torticollis** nach **Strabismus sursum vergens** mit. Das rechte Auge eines Knaben blieb beim Blick nach unten stark zurück und stand immer höher. Der Kopf war zur linken Schulter um 15 bis 20° geneigt. Doppelbilder liessen sich nicht hervorrufen. Die Bewegungshemmungen entsprachen nicht denen der Lähmung eines einzelnen Muskels. Bei einer 25-

jährigen Frau standen die Augen gewöhnlich gerade, dann ging plötzlich das linke Auge nach oben tief unter das Lid, um nach einiger Zeit allmählich wieder herunterzukommen. Liess man das linke Auge nach oben sehen, so war die sekundäre Ablenkung des rechten sehr unbedeutend; dagegen, sobald das rechte nach oben sah, verschwand das linke unter dem Lid. Die Kopfhaltung war senkrecht. Doppelbilder wurden nicht gesehen. Verf. meint, Schiefhals werde veranlasst durch ursprünglich vorhandenes Doppelsehen, könne aber fortbestehen, wenn dieses verschwunden sei. Verf. lagerte zuerst bei der Frau den Superior zurück, aber nur mit vorübergehendem Erfolg, und nähte dann den Inferior vor mit völliger Heilung.

Duane (20) beschreibt nochmals Fälle von **Divergenzlähmung,** die ausgezeichnet sind durch Auftreten gleichnamiger Doppelbilder, deren Abstand für die Ferne gross ist, bei Annäherung des Objekts aber zum Unterschied von Konvergenzspasmos schnell kleiner wird und verschwindet, beim Blick nach rechts und links nicht zunimmt (zum Unterschied von bilateraler Abducensparese). Die Affektion entsteht meist schnell und bleibt meist unveränderlich, ihren Sitz vermutet Verf. nahe dem Abducenskern. Die Behandlung ist operativ und intern.

[Filatow (23) referiert über einen interessanten Fall von **Augenlähmung.** Die Patientin, 30 Jahre alt, hat eine Lähmung des Oculomotorius, des Abducens, Trochlearis und eine Paresis des Facialis dexter ram. infer. Die Ptosis war nur gering. Die Iris reagierte etwas auf Licht, aber nicht auf Akkommodation und Konvergens. Eine Ursache dieser Lähmungen, die seit 3 Jahren bestehen, ist nicht nachweisbar. In der Kindheit hat Patientin Masern und Typhus durchgemacht. Alkoholismus und Lues sind ausgeschlossen.

Werncke, Odessa].

Eine 32jährige Frau kam mit teilweiser **Sphinkter-** und **Akkommodationslähmung** links. Da sie kurz vorher Mandelentzündung gehabt hatte, nahm Coppez (15) zuerst diphtheritische Lähmung an. Drei Tage später war die Akkommodation rechts und der Inferior links mit Doppeltsehen gelähmt. Zehn Tage später beteiligte sich der rechte Externus. Endlich weitere drei Tage später war auch der linke Obliquus inferior gelähmt und blieb es auch, während die übrigen Lähmungen drei Wochen später verschwunden waren. Zu dieser Zeit wurden auch das Westphal'sche und Romberg'sche Zeichen gefunden.

Emerson's (22) Kranker, ein 11jähriger Knabe, hatte bei

beiderseitigem schwachem Astigmatismus auf dem rechten Auge **Amblyopie** (S = $^{20}/_{50}$) und litt an heftigen Kopfschmerzen. Schielen wurde nicht nachgewiesen. (Die Kopfschmerzen weisen auf Höhenschielen hin. Ref.) Nach einer Verletzung des linken Auges besserte sich die Sehschärfe des rechten.

Duane (19) beschreibt seltenere Fälle von **Nystagmos,** nämlich einseitigen, disjunktiven (Bewegungen symmetrisch, aber in verschiedenen Richtungen), dissoziierten (unsymmetrisch) und zirkumduzierenden (der Hornhautscheitel beschreibt einen Kreis oder eine Ellipse). Die Ursachen des einseitigen Nystagmos sind im wesentlichen dieselben, wie des doppelseitigen; da ferner einseitiger in doppelseitigen übergeht und umgekehrt, so besteht zwischen ihnen kein prinzipieller Unterschied. Der einseitige Nystagmos scheint geheilt werden zu können, wenn auf dem zitternden Auge eine optische oder muskuläre Ursache gefunden und beseitigt werden kann.

Fränkel (24) zeigte ein 7jähriges Mädchen mit **nystagmosähnlichen Bewegungen.**

Hähnle (27) erzählt zwei Fälle von **aussetzendem Schielen.** Ein um den anderen Tag wurde geschielt. Es handelt sich um ein 10jähriges Mädchen und um einen 7jährigen Knaben. Ersteres hatte $1^1/_2$ D Hy. und etwas Astigmatismus, nach Atropineinträufelung aber 5,5 D. Die Brille blieb wirkungslos. Den einen Tag ist die Kranke von Morgens bis Abends schielfrei, sieht zweiäugig und stereoskopisch, am anderen Tag verschwindet dauernd der innere Hornhautrand hinter der Karunkel. Doppelt sieht sie nicht. Nach Lesen oder Verdecken eines Auges, sowie einer fieberhaften Erkrankung trat übrigens Schielen auch an schielfreien Tagen auf. Es waren einige Zeichen von Hysterie zugegen. Eine mürrische Stimmung an den Schieltagen war nicht vorhanden. Der Knabe hatte manifeste Hy. = 1,75. Das Schielen verhielt sich wie in ersterem Falle. Hinter der deckenden Hand beobachtete man es auch an Nichtschieltagen.

Dibbelt (17) beschreibt einen Fall von **Retraktionsbewegungen** des menschlichen Auges, die im Gegensatz zu den bisher beobachteten nicht angeboren, sondern nach einem Trauma durch narbige Kontraktur und **Verwachsung** des **M. rectus internus** mit der Sclera entstanden waren und bei Abduktion auftraten.

Harman's (28) Kranke, ein 16jähriges Mädchen, hatte leichtes **Auswärtsschielen** des linken Auges. Beim Verfolgen eines Gegenstandes in der wagerechten Visierebene ging das Auge nach innen, beim Blick aufwärts nach innen oben, abwärts nach unten innen. Es

wurde dabei immer so beträchtlich hineingezogen, dass die Lider darüber fast zusammenfielen.

Landolt (33) erzählt einen Fall von **Schwäche** der **Konvergenz** bei einem 13jährigen Mädchen. Die Konvergenz leistete nur 2,5 Meterwinkel. Obendrein bestand ein Einwärtsschielen von 1,75 Meterwinkel für die Ferne, welche von einer andererseits ausgeführten Rücklagerung des rechten Externus herrührte. Die gesamte Konvergenzbewegung betrug nur 0,75 Meterwinkel. Verf. nähte den linken Internus vor und erzielte vollständige Heilung. Die Konvergenz leistete 13 Meterwinkel. Es verschwand sogar das Einwärtsschielen für die Ferne, was Verf. durch die Annahme erklärt, dass die Vorlagerung den Bulbus in den Muskeltrichter hineinsenke und darum die Abrollung sämtlicher Muskel verstärke, während die Rücklagerung nicht bloss den rückgelagerten Muskel schwäche, sondern auch denjenigen, zu dessen Gunsten sie gemacht sei.

Statt der Rücklagerung **durchschneidet** Landolt (34) den **Muskel schräg** oder treppenförmig und näht die Stücke verschoben aneinander. Der Muskel wird dadurch verlängert, ohne dass seine Abrollung vermindert würde. Das Verfahren eigne sich besonders für den verkürzten Internus und beseitige die Gefahr der Ueberkorrektion.

Jackson (31) meint, durch **Verschiebung** der **Ansätze** könne man **Augenmuskeln** dazu bringen, die Arbeit anderer zu ersetzen, z. B. die Recti sup. und inf. durch Verschiebung nach innen den Interni nachzuhelfen.

Peck (39) bespricht den **Strabismus** nach allen Richtungen und empfiehlt die Panas'sche Operation, welche er selbst an 225 Augen ausführte. Unter 110 Kranken mit Einwärtsschielen war der Erfolg des ersten Eingriffs gut bei 98, unter 10 Fällen von Auswärtsschielen bei 9.

Wendell Reber (46) rät nicht vor dem 10., am liebsten erst nach dem 14. Jahre das **Schielen** zu **operieren,** weil es sich häufig durch Auswachsen der Augenhöhle verliere.

Valk (44) sagte, dass man **Dextrophoria** mit dem Tropometer finde. Sie sei mit Eso- oder Exophoria verknüpft.

---

14. Störungen der Refraktion und Akkommodation.

Referent: Professor Dr. **W. Schoen** in Leipzig.

1) Ammon, v., Ueber Akkommodationskrampf. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau II. 2. (Abt. f. Militärsanitätswesen). S. 503.

2*) Ask, Studien über die Myopie in den höheren Knabenschulen („Högre allmänna lärovärk"). Nord. Medic. Arkiv. I. Heft 3. 1904. (Siehe vorj. Bericht. S. 674).

3*) Baldrian, Welche Nachteile kann Kurzsichtigkeit im Gefolge haben? Arch. f. soziale Med. und Hygiene. Bd. 1. Heft 4 und Münch. med. Wochenschr. S. 1059.

4) Blair, Errors of refraction. Bristol: John Wright u. Co.

5*) Blanchard, De l'astigmatisme déterminé par le ptérygion. Thèse de Paris. 1904.

6*) Borg, J. van den, Statistische en andere bijdragen tot de kennis van het astigmatisme. (Statistische und andere Beiträge zur Kenntnis des Astigmatismus). Inaug.-Diss. Amsterdam und Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 188.

7*) Brav, Astigmatism, a cause of vomiting in school children. New-York med. Journ. 26. Aug.

8*) Bruns and Dickson, Removal of the lens in high myopia. Congrès internat. d'Opht. B. p. 87.

9*) —, Removal of the lens in high myopia. Annals of Ophth. January.

10*) —, Change in astigmatism produced by chalazion. Ophth. Record. p. 420.

11*) Charles, Ectopia lentis with apparent power of accommodation. Americ. Journ. of Ophth. p. 131.

12) Chedoudi, La myopie. Le Caire. Janvier et février.

13*) Claiborne, The nervous symptoms produced in children by uncorrected refraction and muscular errors. Journ. of the Americ. med. Assoc. Dezember und Americ. Journ. of Ophth. p. 179.

13a*) Clarke, Astigmatism. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 193.

14*) —, The full correction „treatment of myopia". The Ophthalmoscope. Jan.

15*) Cohn, H., Ueber Augenheilanstaltsberichte und Diagnosenregister f. Augenärzte. S.-A. aus Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 17. S. 132.

16*) —, Ueber die vom Stadtarzt Dr. Oebbeke herausgegebenen Berichte über den schulärztlichen Ueberwachungsdienst für die Schuljahre 1901, 1902 und 1903. Allg. med. Centralzeitung. Nr. 16.

17*) Crocker, The prevention and cure of progressive axial myopia by appropriate treatment of the internal and external recti muscles. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 399.

18*) Deschamps, Modification des courbures de la cornée sans l'influence des injections sousconjonctivales; leur action à l'astigmatisme. Clinique Opht. p. 147.

19*) Eaton, Experimental and clinical evidence of dynamic (spastic) astigmatism. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 402.

20*) Emmert, Ursachen der Kurzsichtigkeit. Congrès internat. d'Opht. B. p. 79.

21*) —, Ursachen und Behandlung progressiver Myopie. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth.-Gesellsch. S. 268.

22*) Fridenberg, On the origin of the pain in photophobia and the blepharospastic syndrome. Ophth. Record. p. 357.

23*) Fridenberg, Binocular single vision and the hypothesis of the dominant eye. Ophthalmology. January.
24*) Fleischer, Demonstration eines Falles von Linsenmyopie. (Württemb. ophth. Gesellsch.). Ophth. Klinik Nr. 1.
25) Gairdner, A very simple contrivance to aid myopic and others failing eyes, especially in reading. Lancet. July.
26*) Garmy, Contribution à l'étude sur l'astigmatisme cornéen déterminé par le pterygion. Thèse de Toulouse. 1904.
27*) Gibbons, Preservation of accommodation after cataract extraction. Journ. of Eye, Ear and Throat Disease. July-August. 1904.
28*) Gonzalez, Dor casos de afasia complicando la joqueca oftalmica, consecutiva a vicios de refraccion. Anales de Oftalm. July. Ref. Revue générale d'Opht. p. 529.
29*) —, La periquerato-conjunctiviti ecuberanee como causa die ametropia. Anales de Oft. Nov. Ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 66.
30*) Gould, Subcorneal accommodation and premature presbyopia. (Americ. med. Assoc.). Americ. Journ. of Ophth. p. 254.
31) Gradle, Ueber neurasthenische und hysterische Asthenopie. (Die Originalartikel der englischen Ausgabe. Vol. XXXII, Heft 3, 4 und 5). Arch. f. Augenheilk. LII. S. 346.
32*) Grunert, Das einzige Mittel zur Bekämpfung der Schulkurzsichtigkeit. Bericht über d. XXXII. Vers. der Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 148.
33*) Guiot, Parésie d'accommodation d'origine solaire. L'Année méd. de Caen. p. 138. Ref. Revue générale d'Opht. p. 508.
34*) Hamburger, Stilling's Theorie und wie ihr Autor sie verteidigt. Ophth. Klinik. Nr. 19 und 20.
35*) —, Erwiderung auf Stilling's Aufsatz: „Die Obliquusfurche; ein Wort an meinen neuesten Gegner". Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 395.
36*) Hansell, Some lesions of high myopia. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 245.
37*) Herbst, Ueber Akkommodationskrampf und abnorme Akkommodationsspannung bei Myopen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 77 und (Verein d. Aerzte in Halle a. S.). Münch. med. Wochenschr. S. 673. (Siehe vorj. Bericht S. 687).
38*) Heine, Demonstrationen von Photographien und Schnitten von zentralen und peripheren Aderhautveränderungen bei Myopie. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. (Abt. f. Augenheilk.). S. 337.
39*) Helbron, Praktische Ergebnisse aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Entstehung und Behandlung der Kurzsichtigkeit. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 12.
40*) Hess, C., Bemerkungen zur Lehre vom sogenannten Akkommodationskrampf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 238. (Polemik).
41*) —, Zum sogenannten Akkommodationskrampf. Ebd. S. 676. (Polemik).
42*) Hirsch, Käte, Ursachen und Verhütung der Kurzsichtigkeit. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 976 und Mediz. Blätter Nr. 23.
43*) Hosch, Zur neuesten Theorie der progressiven Kurzsichtigkeit von Prof.

Lange. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLI. S. 227.
44*) Howe, What are the so-called reflexes which can properly be referred to eyestrain. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forty-first Meeting. Vol. X. Part. III. p. 491.
45*) Huber, Ueber Spätresultate der Myopieoperation. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft 64.
46*) Jackson, The mechanism of accommodation and astigmatic accommodation. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record p. 502.
47*) —, Eyestrain. Overexertion. The ophthalmic Year-book.
48*) Knapp, H., Einige Bemerkungen über die Abhängigkeit der Akkommodation und Motilität von der Refraktion. Congrès internat. d'Opht. B. p. 251.
49*) Königshöfer, Ueber Kurzsichtigkeit. S.-A. a. d. Württ. med. Korrespondenz-Blatt. LXXV. 1904. Nr. 23.
50) Koslowsky, Extraktion der klaren Linse bei hochgradiger Myopie Westn. Ophth. XXII. p. 337.
51*) Lagrange et Aubaret, Les variations de l'astigmie cornéenne avec l'âge. Archiv. d'Opht. XXV. p. 216.
52*) Lange, Zur Frage nach dem Wesen der progressiven Myopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 118 und Congrès internat. d'Opht. C. p. 164.
53*) Lapersonne, de, Syphilis et myopie. Presse méd. 27 déc. Ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 76.
54*) Le Roux, Myopie diabetique. Année méd. de Caen. p. 113. Ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 76.
55*) Lewis, The ciliary processes in accommodation. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 490.
56*) Loktew, Ein seltener Fall von pathologischem Astigmatismus. Westnik Ophth. XXII. p. 173.
57*) Maddox, A new operation for moderate short-sight. Brit. med. Journ. October 21.
58*) Marx, Die Spätresultate der Myopieoperation nach dem Materiale der Rostocker Univ.-Augenklinik. Inaug.-Diss. Rostock.
59*) Nuel, Etiologie et pathogénie de certains astigmatismes irréguliers de siège cristallinien. Revue générale d'Opht. p. 337.
60*) Orlando Orlandini, Comportamento del cristallino nell' astigmatismo. Annali di Ottalm. XXXIII. p. 792.
61*) Otte, Klinisch-statistische Beiträge zur Lehre von der Kurzsichtigkeit. Inaug.-Diss. Giessen.
62*) Payne, The relation between the ocular muscles and refraction. Ophth. Record. p. 83. (Bekanntes).
63*) Percival, Correction of astigmatism by tilting lenses. The Ophthalmoscope. June. Ref. Revue générale d'Opht. p. 468. (Siehe Abschnitt: „Untersuchungsmethoden des Auges").
64*) Pfalz, Die Bedeutung der optischen Emmetropierung für die Behandlung der Kurzsichtigkeit. Münch. med. Wochenschr. S. 843.
65*) Pohlmann, Astigmatic changes. Americ. Medic. 19 march. 1904. (Siehe vorj. Bericht. S. 673).
66*) Radziejewski, Schulärztliche Tätigkeit und Augenuntersuchungen.

Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Nr. 5.
67*) Reber, High myopia. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 241.
68*) Reina, Tratamiento del espasmo accomodativo per la cocaïne. Archiv. de Oftalm. hisp.-americ. Octobre. Ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 25.
69) Richard, Beiträge zur Kenntnis hochgradiger Myopie. Inaug.-Diss. Würzburg.
70*) Schley, Ueber Häufigkeit und Sehschärfe des Astigmatismus. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 6.
71) Schmidt-Rimpler, Kurzsichtigkeit. Nach einem in der Universitätsaula am 12. Juli 1905 gehaltenen Vortrag.
72*) — und Herbst, Einige Worte zu Hess' Bemerkungen zur Lehre vom sog. „Akkommodationskrampf". Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 391. (Polemik).
73*) Schoen, The consequences of ophthalmic error. Ophthalmology. Oct. 1904. (Siehe vorj. Bericht S. 692).
74*) Schoute, Een eigenaartigheid van het gemengd-astigmatische oog. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 192.
75*) Schwarz, O., Zur Diagnose der „latenten Akkommodationsparese". Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 363.
76*) Seggel, Erwiderung auf das von Professor J. Stilling an mich zur Verständigung gerichtete Wort. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 97.
77*) —, Zur Frage nach dem Wesen der progressiven Myopie. Münch. med. Wochenschr. S. 847.
78*) Spéville, Myopie forte avec lésions choroïdiennes. Injection sous-conjonctivales jodo-jodurées. Résultats. Clinique Opht. p. 39.
79*) Stilling, Zur Anatomie des myopischen Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 23.
80*) —, Die missverstandene Schnürfurche. Ebd. XIII. S. 399.
81*) —, Zur Verständigung. Ein Wort an Generalarzt Seggel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 95.
82*) Terlinck, L'opération de la myopie. La Clinique des hôp. de Bruxelles. 13. Mai. Ref. Revue générale d'Opht. p. 369.
83*) Thorner, Ueber die Operation hochgradiger Kurzsichtigkeit. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 336.
84*) Vacher et Balliart, Deuxième note sur l'influence de la correction totale de la myopie sur sa progression et sur le décollement de la rétine. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 330.
85*) Wallon, Eyestrain. Bost. med. and surg. Journ. June.
86*) Wernicke, Eigenartige Selbstkorrektion eines einseitigen Astigmatismus myopicus. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 5.
87*) Weigelin, Der Einfluss der Vollkorrektion auf die Progression der Myopie nach dem Material der Klinik. Inaug.-Diss. Tübingen.
88*) Zeemann, Over het verband tusschen de refractie en het breckende stelsel van het oog. Inaug.-Diss. Amsterdam.

Wir wissen, dass das Auge um so länger ist, je stärker seine

Refraktion ist; ob aber die **Krümmung** der **brechenden Flächen** auch mit der **Refraktion** zunimmt, darüber wissen wir nicht viel. Mit der Hornhautkrümmung ist dies nach Donders' ophthalmometrischen Messungen nicht der Fall. Stark gekrümmte Hornhäute findet man ebensogut bisweilen in hypermetropischen Augen als schwach gekrümmte in myopischen. Um einen weiteren Einblick in die Verhältnisse der brechenden Flächen zu gewinnen, hat Zeeman (88) mit dem Helmholtz'schen Ophthalmometer Messungen angestellt bei 22 myopischen, 22 hypermetropischen und 22 emmetropischen Augen. In Bezug auf die Krümmung der Hornhaut hat Verf. die Donders'sche Auffassung bestätigt. Die Linsenvorderfläche fand Verf. in myopischen Augen nicht stärker gekrümmt, sondern schwächer als in emmetropischen Augen, und in den hypermetropischen Augen stärker gekrümmt als in den letzteren. Er erblickt darin eine Selbststeuerung der Natur. Für die Linsenhinterfläche und die Linsendicke erhielt Verf. in jeder Reihe Messungen desselben Auges soweit auseinandergehende Werte, dass er denselben keine Bedeutung hat beimessen wollen. Schoute].

Otte's (61) **Myopiestatistik** über 5715 Fälle schliesst sich der von Hertel (siehe diesen Ber. pro 1903) an. Die Kurzsichtigkeit war beim männlichen Geschlecht mehr als doppelt so häufig wie beim weiblichen (= 5 : 2), My > 5 D überwog dagegen beim weiblichen Geschlecht (27,7 % gegen 18,9 % beim männlichen). Die niederen Grade waren mehr bei den Nahearbeitern, die höheren (über 9 D) mehr bei den Nichtnahearbeitern vertreten, es kann also der Nahearbeit ein unmittelbarer Einfluss auf die Entstehung hochgradiger My nicht allein zugesprochen werden. Von den 1529 Komplikationen kamen 1109 auf 1472 Nichtnahearbeiter, und nur 420 auf 1179 Nahearbeiter; bei My bis 10 D waren die Nahearbeiter mehr zu Komplikationen geneigt, bei den höheren Graden dagegen die Nichtnahearbeiter. Ein Einfluss der Erblichkeit auf die Entstehung höherer My ist noch nicht nachgewiesen.

Stilling (79) mass an einem **kurzsichtigen ausgeschälten Auge** von 10 D Länge 24,5, Breite 24, Höhe 23,5, die **Dicke** der **Lederhaut** am Sehnerven 0,9—1,0, am Aequator 0,4—0,5. An einem emmetropischen Auge Länge 24,5, Breite und Höhe 23,5, Dicke am Sehnerven 0,6, am Aequator 0,5, an einem übersichtigen von 2,0 D. Länge 24,5, Breite und Höhe 24, Dicke am Sehnerven 0,6—0,7, am Aequator 0,5. Durch Messungen an 34 Augen verschiedener Brechung stellt Verf. fest, dass die meisten Augen am Sehnerven eine Leder-

hautdicke = 1 mm, im Minimum 0,5 mm, am Aequator im Maximum 1 mm, im Minimum 0,5 besitzen. Kindliche Augen weichen darin kaum von denen Erwachsener ab. Die Härtungsflüssigkeit bedingt keinen Unterschied. Der Befund an 5 myopischen Augen bewegte sich innerhalb derselben Grenzen, auch was den Durchmesser betrifft. Verf. meint, ob ein Auge myopisch oder hypermetropisch sei, hänge dann von der Hornhautkrümmung ab. Die Hornhautkrümmung schwankt in der Norm zwischen 7 und 9 mm, was allein einem Brechungsunterschied von 12 D entspricht. Den Durchmesser mass Verf. an 22 Augen Erwachsener. Ein Drittel hatte eine Kugelform zwischen 20—24 mm; ein Drittel hatte überwiegenden Längsdurchmesser, ein Drittel überwiegenden Querdurchmesser. Länge wechselte zwischen 20—25, Breite zwischen 20—26, Höhe zwischen 20—24. Beim zweiten Drittel, der myopischen Form, betrug die Gesamtgrösse des Auges im Minimum 22,1, im Maximum 24,6, beim dritten hypermetropischen Drittel im Minimum 22,8, im Maximum 24,5. Bei letzterer Form kann Längs- und Höhendurchmesser auf 21—21,5 sinken, während die Breite 25 mm misst. Bezüglich myopischer Augen stellt Verf. aus fünf eigenen und 4 Schnabel'schen Fällen folgende Masse zusammen: Gesamtgrösse (idealer Kugeldurchmesser) 22,8, das Maximum nur 3 mal um 0,1—0,7 mm, grösser als das des normalen Auges. Myopische Augen sind nichts weiter als grosse normale Augen, die unter Muskeldruck am meisten in die Länge gewachsen sind. Ein hypermetropisches Auge kann grösser sein als ein myopisches. Dies kann, meint Verf., nur seinen Grund in der Hornhautkrümmung haben. (Verf. übersieht die dioptrische Wirkung verschiedener Linsenlage. Ref.). Die dünnste Gegend der Lederhaut liegt am Aequator. An sämtlichen Augen, welche von der Kugelform abweichen, lässt sich leicht zeigen, dass der grösste Durchmesser auf Kosten der anderen gewachsen ist. Der ideale mittlere Durchmesser des Durchschnittsauges beträgt 24 mm, der des kleinen 20—22, des grossen 24—25,6. Myopische Augen unterscheiden sich weder der Grösse noch der Lederhautdicke nach von den normalen.

Heine (38) zeigte zentrale und periphere **Aderhautveränderungen** bei **Myopie.** Erstere bestehen in Dehiszenzen der Lamina elastica. In einem Falle ging ein Riss, nicht nach Verletzung, durch die Macula. Die Verwachsung mit der Lederhaut ist fast weiss durchleuchtend. Der Conus war typisch. In der Peripherie gibt es keine Dehiszenzen der Lamina, sondern Verdickung derselben,

Schwund des Pigmentepithels und der Netzhaut. Meistens ist die Netzhaut abziehbar, die Aderhaut unversehrt; öfter findet sich Schwund der feineren Gefässe.

Emmert (20 und 21) glaubt annehmen zu müssen, dass durch angeborene oder erworbene oder auch infolge körperlicher Schwäche oder vorübergehender Ermüdung bestehende **Insuffizienz** der **Meridionalfasern** ein **Nachgeben** der **Aderhaut** und zwar in der ganzen hinteren Bulbushälfte ganz besonders am hinteren Pol des Auges, wohin die Meridionalfasern ohnehin nicht reichen, eintreten kann, ohne dass deshalb gleichzeitig eine angeborene oder erworbene Herabsetzung der Widerstandskraft der Sclera angenommen zu werden braucht. Verf. gründet hierauf die Behandlung fortschreitender Myopie mittelst Pilokarpin. Er teilt 38 Fälle mit, wo diese Behandlungsweise die Myopie gebessert haben soll. (Dass die Meridionalfaser des Ciliarmuskels die Träger des Augendruckes sind, hat übrigens Ref. zuerst an verschiedenen Orten, besonders in seinen Funktionskrankheiten 1893 auseinandergesetzt).

Lange (52) hat vier myopische Augen anatomisch untersucht und glaubt eine angeborene mangelhafte Entwicklung **elastischer Fasern** in der **Lederhaut** als das Wesen der fortschreitenden **Kurzsichtigkeit** ansprechen zu sollen.

Hosch (43) hat die Lederhaut von 20 myopischen Augen auf **elastische Fasern** untersucht. Ueberall waren solche unter Berücksichtigung der Verdünnung innerhalb der physiologischen Grenzen vorhanden. Auch haben die einzelnen Fasern die gleiche Dicke wie am normalen Auge. Lange's Hypothese ist unbegründet. Die Tatsache, dass die Lederhaut im Bereiche des Staphyloms wenigstens wesentlicher dünner ist, als der Verlängerung entsprechen würde, wird durch die Messungen des Verf.s bestätigt.

Königshöfer (49) unterscheidet ausser **angeborener** stationärer **Myopie** durch Brechungsvermehrung angeborene progressive Myopie und **Arbeitsmyopie,** die progressiv (deletär) werden kann. Die Prädisposition ist angeboren. Sie besteht hauptsächlich in einer abnormen Minderung der Widerstandskraft der Sclera (Fehlen der elastischen Fasern) auch gegen den normalen Binnendruck des Auges. Die Arbeitsmyopie entsteht durch Akkommodation und Konvergenz. Bei der Akkommodation wird der Glaskörper vom Ciliarkörper zusammengedrückt, er weicht nach hinten aus, da vorn keine nachgiebigen Membranen sind. Die Dehnung der nachgiebigen Chorioidea und Sclera lassen die Drucksteigerung nicht messbar werden. Am

bedeutendsten ist die Drucksteigerung, wenn die Ringfasern der Ciliarmuskeln schwach entwickelt sind und dafür die Longitudinalfasern stärker angespannt werden. Bei der Konvergenztätigkeit, die mit einer Abwärtswendung der Blickrichtung verbunden ist, drücken die gespannten Muskeln auf den vorderen Bulbusabschnitt und bewirken Ausdehnung des hinteren Abschnitts. Hierzu kommt noch die Arbeitshyperämie, die eine Ernährungsstörung hervorruft. Nachdem die Myopie einmal entwickelt ist, kann durch das Missverhältnis zwischen Akkommodation und Konvergenz Akkommodationskrampf entstehen. Verf. korrigiert demgemäss voll nur bei My $<$ 2 D ohne Akkommodationskrampf, Hyperämie der Papille und Staphylombildung, da er hier die Konvergenz für die Ursache der My hält. Bei My $>$ 2 D wird für die Nähe auf 30—70 cm, für die Ferne voll korrigiert. Bestehen obige Komplikationen, so werden Plan- oder Konkavprismen für die Nähe verordnet, bei Akkommodationskrampf ausserdem eine Atropinkur.

Nach Seggel's (77) Ansicht führte bei Mangel der elastischen Fasern in der Sclera (Lange) und ursprünglicher Dünnheit der Sclera der äussere Muskeldruck zu Dehnung des hinteren Augenabschnitts und **Myopie.** Ferner wird bei schwacher oder fehlender Entwicklung der Ringportion des Ciliarmuskels der meridional verlaufende Tensor chorioideae übermässig zur Akkommodation beansprucht; er zerrt an der Chorioidea und den äusseren Schichten der Retina am hinteren Pol und bewirkt dadurch Herabsetzung von Sehschärfe und Lichtsinn sowie gemeinschaftlich mit der Dehnung des hinteren Pols die Bildung des Chorioidealkonus. Die Behandlung der Myopie muss demgemäss sein: Hygienische Massregeln und Vollkorrektion, um die Folgen des äusseren Muskeldrucks bei übermässiger Konvergenz zu vermeiden, Unterkorrektion auf 30—35 cm Leseweite, ja, bei schwacher Myopie selbst Konvexgläser, wenn Akkommodationsschwäche (nach Verf. der klinische Ausdruck des Fehlens der Ringportion) besteht, um mit der Akkommodation die schädliche Tensorwirkung auszuschalten.

Stilling (81) sagt, es sei praktisch gleichgültig, ob man gegen die **Myopie** als Krankheit oder Wachstumsverminderung ankämpfe. Kurzsichtigkeit ist auch bei Chinesen und Japanern häufig, wo die Zeilen senkrecht stehen. Seggel (76) sagt, gegen die Theorie vom Obliquusdruck seien seine Einwände im wesentlichen gar nicht gerichtet, nur habe die Konvergenz denselben Einfluss.

Hamburger (34) zeigt an den Zahlen seiner **Orbital-**

messungen (vergl. d. vorjähr. Ber. S. 676), dass die Stilling'sche Messungsmethode zu ganz ungenauen und wechselnden Ergebnissen führt. Er behauptet ferner, dass die Kompression des Augapfels durch die Sehne des Obliquus superior nur bei Leichenaugen eintrete, mindestens aber nicht stärker sei als die durch die übrigen Augenmuskeln bewirkte. Die anatomischen Befunde, wonach die Trochlearissehne bald völlig quer, bald schräg verlaufe und bald nasal, bald temporal inseriere, seien unrichtig und durch unvorsichtiges Präparieren bedingt; schliesslich habe er bei manometrischen Versuchen gefunden, „dass die von den Muskeln bei gemeinsamer Aktion erzeugten Druckhöhen sich summieren", während „Stilling die Deformierung des Auges nur einem einzigen der drei bei Nahearbeit gemeinsam agierenden Muskeln auf die Rechnung setzt".

Gegenüber Hamburger (35), welcher meinte, der Nachweis, dass die **Schnürfurche** eine Leichenerscheinung sei, widerlege die Stilling'sche Theorie, betont dieser (80), dass er nie die Schnürfurche als eine während des Lebens vorhandene Erscheinung betrachtet habe. Ihr Vorkommen am Leichenauge beweist nur, dass die Sehne des Trochlearis in der Tat einen Druck auf das Auge ausübe, in denjenigen Fällen, wo sie eine Abrollungsstrecke auf den Augapfel besitzt. Von einer rein mechanischen Verlängerung sieht seine Lehre gänzlich ab, indem es sich um Wachstum unter Muskeldruck in einer bestimmten Richtung handelt und nicht um mechanische unmittelbare Verlängerung durch Druck in dieser Richtung.

Hansell (36) glaubt, das **Fortschreiten** der **Kurzsichtigkeit** rühre von erblicher Neigung zur Ausdehnung der Lederhaut, Druck der Muskeln, Mangel der Ausgleichung und Astigmatismus her, was alles den Augendruck erhöhe. Die Akkommodation habe in Augen mit 8 D keinen Einfluss mehr.

De Lapersonne (53) hält **Syphilis** für eine der Ursachen von **Myopie.** Keratitis interstitialis kann die Achse verlängern. Die Netzhautaderhautentzündung bei Myopie und Syphilis ähnele einander. Erworbene Syphilis, Aderhautentzündung, Glaskörperflocken kann vorhandene Myopie verschlechtern.

Hirsch (42) führt die Verlängerung des Augapfels auf eine **Vermehrung** des **Glaskörpers,** diese auf Blutstauung, diese auf die Konvergenz beim Nahesehen zurück und empfiehlt Vermeiden des Lesens u. dergl.

Le Roux (54) beobachtete bei einem **Diabetiker** plötzlich auftretende **Myopie** sowie beginnende Katarakt und bringt letztere

einerseits mit dem Diabetes andererseits mit der Myopie in Verbindung.

Crocker (17) meint, das Fortschreiten der **Myopie** hänge hauptsächlich von einer **Insuffizienz** der **Konvergenz** ab und lasse sich durch galvanische und Prismenbehandlung der Muskeln verhüten.

Baldrian (3) betont, wie das Nichterkennen der Umgebung seitens des **Kurzsichtigen** zu Missmut, Scheu, Furchtsamkeit, Mutlosigkeit, Unüberlegtheit, Ueberstürztheit führe.

Grunert (32) sieht das einzige Mittel zur **Bekämpfung** der **Kurzsichtigkeit** in der Einschränkung der Naharbeit und der Verschiebung des Lese- und Schreibunterrichts vom 6. auf das 9. Lebensjahr.

Weigelin (87) machte an 714 **Myopiefällen** der Tübinger Augenklinik, die mindestens 2 Jahre lang beobachtet waren, statistische Untersuchungen über den **Wert** der **Vollkorrektion.** Von den 59 Vollkorrigierten im Alter von 5—20 Jahren blieben 48 stationär, 5 waren progressiv, von den 310 nicht dauernd Vollkorrigierten, Unterkorrigierten oder gar nicht Korrigierten blieben 108 stationär, 202 waren progressiv. Andererseits waren von den 156 Stationärbleibenden dieser Altersstufe 48 vollkorrigiert, unter den 207 Progressiven aber nur 5. Bei den Nicht-Vollkorrigierten überwiegt die Zahl der stationären Fälle die der progressiven erst vom 21. Jahre an, bei den Vollkorrigierten anscheinend schon von Anfang an. Am wenigsten Zunahme der My zeigten die dauernd Vollkorrigierten, bei den nur für die Ferne Vollkorrigierten (bis 6 D) überwiegen die Progressiven ein wenig, bei den schwach und stark Unterkorrigierten bedeutend (um ca. 58%). Ueberkorrektion begünstigte die Progression nicht.

Helbron (39) erklärt sich in einem kurzen Sammelreferate für die **Vollkorrektion.** An der Berliner Univ.-Augenklinik werden Jugendliche bis zu 8 D mit sorgfältiger Berücksichtigung eines auch nur geringgradigen Astigmatismus vollkorrigiert, bei stärkeren Graden der Kurzsichtigkeit und bei älteren Individuen muss öfter unterkorrigiert werden.

Pfalz (64) rühmt wie früher den Wert der dauernden **„optischen Emmetropisierung“** für die Behandlung der **Kurzsichtigkeit.** Er will sie neben hygienischen Massregeln angewendet wissen, sofern noch eine relative Akkommodation von 2,5 D vorhanden ist. Verf. hält den Druck der äusseren Augenmuskeln für die Hauptursache der My, die volle Anspannung der Akkommodation dagegen für eines

der bei Vollkorrektion nützlich wirkenden Momente. P. empfiehlt periskopische Gläser.

Clarke (13a) gleicht **Kurzsichtigkeit vollständig** aus. Nach einer mittleren Beobachtungsdauer von $4^1/_2$ Jahr war nur bei 63 unter 552 die Kurzsichtigkeit vorgeschritten, bei 47 um 1—2 D, nur bei 3 um 4 D, was das Maximum darstellte. Im Ganzen betrug der Prozentsatz der verschlechterten Fälle 0,56.

Vacher (84) und Bailliard (84) haben 55 Fälle von **Netzhautablösung** in **myopischen** Augen beobachtet. Nur einmal waren ausgleichende Gläser vorher getragen worden, sonst gar keine oder schwache. Sie erhoffen von der vollständigen Ausgleichung Verhütung der Netzhautablösung und der Aderhauterkrankung. Jedoch soll die vollständige Ausgleichung nur dann stattfinden, wenn die Augen noch im Inneren gesund sind.

Huber (45) berichtet über die **Spätergebnisse**, nach mindestens 3 Jahren, von 90 Kranken mit 100 Augen, wo Haab die **Linse** bei hochgradiger **Kurzsichtigkeit entfernt** hatte. Längere Zeit blieb die Sehschärfe bedeutend gebessert und besserte sich beständig mehr.

	vor	nach der Operation	
Es hatten	47	91	S = 0,25 bis 1,0
	53	9	S = 0,01 „ 0,25.

Im Verlauf der Jahre, durchschnittlich 5—6, verschlechterte sich jedoch das Ergebnis, indem sich folgende schwere Folgezustände einstellten:

11 mal Maculaerkrankung,
9 „ Glaskörpertrübungen,
9 „ Netzhautblutungen (2 mal nach Verletzung),
5 „ Netzhautablösungen,
2 „ Sehnervenatrophie,
1 „ Glaukom,
1 „ Infektion,
3 „ Zunahme der Myopie um 1—3 D.

Es sind also 8% Amaurosen aufgetreten. Die Entfernung der Linse verhütet also weder die Folgezustände noch das Fortschreiten. (War von vornherein nicht zu erwarten. Ref.) Die Zahl der neu aufgetretenen Maculaerkrankungen der operierten Augen im Vergleich zu denjenigen der nicht operierten war sehr hoch. Von 100 operierten Augen hatten vor der Operation: 33 bei der Spätuntersuchung nach durchschnittlich 5—6 Jahren: 14,67% mehr neu hin-

zugetretener Maculaerkrankung, von 80 nicht operierten 22,5 %, 5—6 Jahre später nur 7,02% neu aufgetretene Maculaerkrankung. Da doppelt soviele operierte Augen derartig erkrankten, könnte man behaupten, dass die Operation diese Erkrankung begünstige; immerhin hat die neu aufgetretene Maculaerkrankung in den 11 operierten Augen nur 3mal die Sehschärfe verschlechtert. Vor der Operation verteilten sich die Glaskörperflocken gleichmässig auf operierte und nicht operierte Augen. Die Spätuntersuchung zeigte, dass an den operierten in mehr als doppelt so vielen Fällen Glaskörpertrübungen neu hinzugetreten waren. Netzhautblutungen traten auf

an 75 operierten Augen in 12%
„ 57 nicht „ „ in 3,51%.

Von Netzhautablösung blieben die nicht operierten Augen ganz verschont. An den operierten Augen trat die Ablösung 1 bis 4 Jahre nach der Operation ein. Das Alter der Kranken betrug 15 bis 39 Jahre. Trotz dieser Folgezustände war die Sehschärfe bei der Spätuntersuchung nur 16mal verschlechtert (6 Erblindungen), dagegen 57mal gebessert und 2mal unverändert.

Nach Marx (58) bekamen von 54 wegen **hochgradiger Myopie** in der Rostocker Augenklinik **operierten** Augen, die mindestens 4, höchstens 8 Jahre lang beobachtet worden waren, 18,5% **Netzhautabhebung.** Von 26 hochgradig myopischen Augen, die wegen Katarakt operiert waren 11,5%, von 25 hochgradig myopischen Augen, die nicht operiert waren, 8%. Nachstardiscissionen nach den Myopieoperationen waren in ca. 55%, nach den Kataraktoperationen nur in 38% der Fälle nötig. Die Vergleichung der verschiedenen Operationsmethoden und die klinischen Beobachtungen lehrten, dass Läsion des Glaskörpers und zur Hornhautnarbe ziehende Glaskörperstränge ganz besonders unheilvoll sind. Tiefe Incisionen in die Linse sind daher zu vermeiden und die Zahl der Linearextraktionen ist an demselben Auge möglichst einzuschränken. Hierzu hilft die Erkenntnis, dass die Spätglaukome, die meist die Wiederholung der Linearextraktionen veranlassen, sich auch durch einfache Punktion beseitigen lassen. Die Nachstardiscissionen dagegen sind nicht ganz zu vermeiden, da gesundes Epithel jugendlicher Linsen noch jahrelang proliferationsfähig bleibt und Nachstar veranlassen kann. Die üblen Folgen der Operation werden vermindert, wenn der Nachstar mit einem feinen Graefe'schen Messer vom Rande her an der dünnsten Stelle ohne Zerrungen durchschnitten wird.

Bruns (9) hat 11mal die **Linse** bei **myopischen Augen** ent-

fernt und erzählt 7 Fälle. Er zieht die langsame Discission ohne Ausziehung vor, rühmt die Ergebnisse bei jugendlichen Personen mit 12 D Myopie und mehr, betont den heilsamen Einfluss auf das ganze Leben derselben, warnt dagegen vor der Ausführung dieser Operation bei älteren Leuten.

Terlinck (82) meint, der Enthusiasmus für die **Myopieoperation** beginne zu schwinden, und führt eine Statistik von 17 Fällen mit fast 50% ganzem oder halbem Verlust. Er glaubt, die Operation werde bald ganz verschwinden. (Ref. hat die Begeisterung dafür nie geteilt).

Nach Thorner (83) spricht gegen die **Operation** der **Myopie** die Möglichkeit der Infektion, der Netzhautablösung und Iridocyklitis. Von 17 Fällen verliefen 9 günstig. Die Kranken sahen ohne Glas.

Maddox (57) hat bei einem jungen Manne, welcher Offizier werden wollte, zunächst die **Kurzsichtigkeit** durch Reibung nach Domec (Dijon) zu **vermindern** gesucht und auch tatsächlich Erfolg erzielt, aber nur vorübergehenden (was angesichts der pathologisch-anatomischen Verhältnisse selbstverständlich war. Ref.). Verf. erkannte das Verfahren dann als unzulässig, weil es eine Gesetzumgehung darstellte. Er schlug nun folgendes Verfahren ein: Zur Abflachung des wagerechten Meridians wurde am äusseren Ende desselben ein Bindehautlappen gelöst und auf der Hornhaut umgeklappt, darauf zwischen Bindehaut und Lederhaut, dicht vor der Iris mit der Lanze ein breiter senkrechter Schnitt gemacht. Nach Zurückdrängung der Regenbogenhaut wurde der Bindehautlappen wieder in die ursprüngliche Lage gebracht und straff gespannt angenäht. Wiederholung erfolgte für den senkrechten oben. Die Verminderung der Brechung war derartig, dass der junge Mann den Vorschriften genügen konnte, trotzdem er noch ein Jahr angestrengt arbeiten musste. (Länger dauern wird die Wirkung wohl auch nicht als der Wundastigmatismus nach Staroperationen oder Iridektomieen).

Spéville (78) behandelte 1 Fall von Bluterguss und 6 von **myopischer Aderhauterkrankung** mit **Jodeinspritzungen** (jodo-jodurées) unter die Bindehaut. Die ursprüngliche, Sourdille'sche Formel lautet: Jod 0,01, Jodure de Ko 1,0 auf 30,0 Wasser. Es werden 5 Tropfen eingespritzt. Die Wirkung ist nach dem Verf. sehr günstig. Die Einspritzung schmerzt während 10 Minuten. Verf. braucht jetzt Jodnatrium 1 pro mille. Die Wirkung ist langsamer und man muss viermal so oft einspritzen.

Reber (67) **entfernte** die **Linse** in einem Auge mit **My** = 24 D.

1 D normalen Astigmatismus und S = $^5/_{30}$. Nachher war die Sehschärfe $^5/_{15}$ mit 4 D Astigmatismus (umgekehrt, myopisch?).

Knapp (48) sieht in der **Esophorie** ein Zeichen von **latenter Hypermetropie** und empfiehlt Verordnung des stärksten Konvexglases, mit welchem am besten in die Ferne gesehen wird, für stetes Tragen. (Ref. hat schon 1893 in den Funktionskrankheiten dasselbe geschrieben.)

Charles (11) teilt zwei Fälle von angeborener und erblicher **Ektopie** der **Linse** nach unten mit. Es konnte beide Male mit der Fernbrille auch gelesen werden, selbst bei erweiterter Pupille. In dem einen Falle schien nach Obenziehen des oberen Lides die Möglichkeit des Lesens aufzuheben, später ging es aber auch so.

In Fleischer's (24) Fall handelt es sich um einen 18jährigen Jüngling mit **Linsenmyopie** und zwar —11 und —13 und einer Sehschärfe = $^5/_{15}$. Der Krümmungshalbmesser der Hornhaut betrug 7,14 mm, die Tiefe der vorderen Kammer 1,2 mm in der Mitte, während sie am Rande tiefer erschien. Der vordere Linsenpol ragte hervor. Eine Sichel fehlte am Sehnerven. Man konnte im umgekehrten Bild die Ora serrata und die Ciliarfortsätze sehen. Die Linse war im Ganzen vorgelagert.

Dass vorderer Kapselstar im Anschluss an Bindehautentzündung der Neugeborenen infolge von Durchbruch eines Hornhautgeschwürs entsteht, ist bekannt. Nuel (59) glaubt nun, die Veränderung der Kapsel könne auch ohne Hornhautgeschwür auftreten, indem giftige Stoffe durch die Hornhaut und die bei Neugeborenen flache Vorderkammer zum Linsenepithel gelangten und zur Wucherung reizten. Solche Wucherung kann auch bestehen, ohne dass wirkliche Trübungen erkennbar wären. Verf. nimmt an, sie könnte **Linsenastigmatismus** erzeugen, und schiebt hierauf die beträchtliche Verminderung der Sehschärfe, welche man öfter ohne deutlichen Grund bei Kindern findet. Die Schattenprobe mittelst Planspiegels lasse dann in der Pupille schattige und helle Stellen abwechseln, die sich bei Bewegung des Spiegels verschieben. Verf. fügt vier Beobachtungen hinzu.

Schley (70) kommt bei Besprechung der Momente, die für die **Sehschärfe** und die Wirkung von Zylindergläsern bei **Astigmatischen** massgebend sind, zum Ergebnis, dass bei astigmatischen Soldaten, die ohne Korrektion hinreichende Sehschärfe haben und beschwerdefrei sind, von einer Brillenverordnung abgesehen werden soll. Sind Zylindergläser nötig, so sind die Leute, wenigstens als Infanteristen,

nicht dauernd vollwertig. Bei 2210 Fällen von reinem Astigmatismus der Berliner Univ.-Augenklinik (d. ist 7,1 % des Gesamtmaterials) bestand

Visus		ohne	mit Korrektion
$> 1/2$	in	12	66 %
$1/2$ bis $> 1/4$	„	54	30 „
$1/4$ bis $< 1/4$	„	33	2,6 „

der Fälle, also sind 66 % der Astigmatischen tauglich zum Dienst mit der Waffe, 30,8 % hatten schräge Achsen, davon $2/3$ symmetrische. As $>$ 5 D kam 12mal, As $>$ 7 D 2mal vor. Bei As $>$ 2—3 D ging die Sehschärfe nicht über $1/2$. Der As myop. simpl. war am besten, der As myop. comp. am schlechtesten korrigierbar.

[Van den Borg (6) gibt eine Statistik über 5324 **astigmatische Augen** der Amsterdamer Universitäts-Poliklinik. Die grössere Hälfte davon ist As simplex; darunter Asm 42 %, eine Zahl viel grösser als die Prozentzahl aller Myopischen unter dem Gesamt-Materiale der Poliklinik. Diese Ungleichheit führt zu der Hypothese: Astigmatismus begünstigt die Entwicklung der Myopie. Die stärkste Brechung war bei $3/4$ der doppelseitig Astigmatischen symmetrisch gerichtet. Die Sehschärfe blieb gewöhnlich, eben bei den leichteren Graden des Astigmatismus, nach Korrektion der Brechungsanomalie unter der normalen, und der Einfluss der Korrektion auf die Sehschärfe nimmt mit dem Grade des Astigmatismus ziemlich rasch ab. Eine durch Tragen der korrigierenden Gläser erreichte Verbesserung der Sehschärfe wurde oft notiert. Was die Sehart der Astigmatischen angeht, kann Verf. sich nicht mit der Hess'schen Auffassung befreunden, dass sie mit dem Brennkreise sehen sollten; nach eigenen Versuchen meint er, sie bringen diejenige Brennlinie auf die Netzhaut, welche sie daselbst mit der geringsten Akkommodations-Anstrengung erhalten können.

Schoute (74) erwähnt folgende Eigentümlichkeit des **gemischt-astigmatischen Auges.** Dasselbe hat zwei emmetropische Meridiane: Wenn man vor einen derselben einen sthenopäischen Schlitz stellt, kann das Auge schwarze Linien mit weissen Zwischenräumen nur dann scharf unterscheiden, wenn die Linien senkrecht auf den Schlitz verlaufen. Andere ametropische Augen erkennen solche Linien gerade dann, wenn sie mit dem Schlitze gleich gerichtet sind. Ein Strahlenmodell des gemischt-astigmatischen Auges gibt die Erklärung für diese Eigentümlichkeit: Die emmetropischen Meridiane haben zwar eine Brechung, welche ebenso stark ist als diejenige des emmetro-

pischen Auges, verdienen übrigens diesen Namen nicht, denn die Strahlen, welche in diesen Meridianen auf die Hornhaut auffallen, werden auf der Netzhaut zerstreut in eine Linie, welche senkrecht auf den Einfallsmeridian steht. In anderen ametropischen Augen ist die Zerstreuungslinie gleichgerichtet mit dem Einfallsmeridian auf der Hornhaut. Schoute].

Lagrange (51) und Aubaret (51) bringen 75 Beobachtungen über Fälle, wo im Laufe mehrerer Jahre **Aenderung** des **Hornhautastigmatismus** eingetreten war. Der Astigmatismus der Hypermetropen zeigt Neigung, sich zu vermindern, besonders wenn der Betreffende keine Brille gebrauchte. (Ref. wies dies schon in seinen Funktionskrankheiten 1893 nach). Der Astigmatismus der Myopen zeigt Neigung zur Verminderung.

[Orlandini (60) stellte Versuche an über das **Verhalten** der **Linse** beim **Astigmatismus** und kommt zu folgenden Schlüssen: Bei jugendlichen, emmetropischen Individuen, welche künstlich astigmatisch gemacht worden sind, konnte er niemals mit Sicherheit nachweisen, dass durch partielle Kontraktion des Ciliarmuskels der Astigmatismus korrigiert werde. Ebenso verhielten sich die wirklichen Astigmatiker, bei welchen niemals ein astigmatischer Akkommodationskrampf in einem bestimmten Meridian beobachtet werden konnte. Die von manchen Autoren angenommene partielle Akkommodation zur Korrektion des Astigmatismus müsste auch durch ophthalmometrische Messung festgestellt werden, und zur Erklärung derselben bedarf es wohl der Annahme irgend einer zentralen Veränderung im Akkommodationsapparate. Jene Individuen, bei welchen künstlich ein hypermetropischer Astigmatismus erzeugt worden ist oder bei welchen ein solcher von jeher bestand, konnten nach Belieben mittels der sphärischen Akkommodation den Astigmatismus namentlich für die Ferne korrigieren, zumal wenn der Astigmatismus nicht besonders ausgesprochen war. Beim myopischen, einfachen oder zusammengesetzten, Astigmatismus erzielt man nie eine sphärische Korrektion, dagegen wird das Sehen durch Blinzelbewegungen der Lider namentlich beim vertikalen Astigmatismus erleichtert. Der Verlauf der Achsen hat natürlich eine grosse Bedeutung. Der Astigmatiker sucht durch die Akkommodation das Netzhautbild kleiner und deutlicher zu machen und verringert möglichst die sphärische Aberration dadurch, dass die Linse stärker gekrümmt wird. Oblath, Trieste].

Eaton (19), Lewis (55) und Jackson (46) nehmen **astigmatische Akkommodation** an.

[Bei einem Soldaten fand Loktew (56) im Zentrum der linken Cornea Trübungen der tieferen Teile und eine Abflachung. Durch die Abflachung hindurch liess sich ein **Astigmatismus** nachweisen mit schrägen Achsen von + 6,0 D + 4,0 D. Der Hornhautrand war klar und hier liess sich nur mit grosser Mühe eine Refraktion von ca. — 2,0 D nachweisen. S = $^1/_{1000}$. L. führt die Erscheinung auf ein Geschwür zurück; Pat. hatte vor längerer Zeit auf dem Auge eine Erkrankung gehabt. Werncke, Odessa].

Deschamps (18) beobachtete, dass die Verklebung der Bindehaut mit der Lederhaut, welche nach wiederholten Einspritzungen unter der ersteren eintritt, durch **narbigen Zug** auch die **Hornhautkrümmung** ändert. In einem Falle sei eine einäugige Hypermetropie von 2 D mit anisometropischen und asthenopischen Beschwerden aufgetreten. In einem Falle waren die Einspritzungen unten gemacht und es sei eine Abflachung des senkrechten Meridians erfolgt. Von diesen beiden Beobachtungen ausgehend konnte Verf. Astigmatismus in beliebiger Richtung erzeugen. In 4 Fällen wurde ein Astigmatismus bis zu 3 D mit dem Ophthalmometer nachgewiesen. Verf. meint, dass die bei zwei Kranken noch nach 18 Monaten nachweisbare Aenderung von 2 D eine dauernde sei. Die Aenderung tritt erst ein, wenn alle mit der Einspritzung verknüpften Reizungserscheinungen zurückgegangen sind. Ferner glaubt er, dass die Besserung von Aderhautleiden bei Myopie auch von Brechungsänderung herrühren könnte.

Garmy (26) schliesst aus 11 Beobachtungen, dass das **Flügelfell** durch Zerrung an der Elastica der Hornhaut **Astigmatismus** verursachen könne, welcher um so bedeutender ist, je mehr sich das Flügelfell der Hornhaut nähert. Wegen der Unregelmässigkeit ist dieser Astigmatismus kaum ausgleichbar.

Gestützt auf 11 Beobachtungen stellt Blanchard (5) fest, dass das **Pterygium** die Bindehaut straffer spannt, die Karunkel nach vorn zieht und den wagrechten **Hornhautmeridian abflacht.** Ausserdem entsteht ein unregelmässiger Astigmatismus vor dem Kopf des Flügelfells. Der Astigmatismus ist bisweilen ausgleichbar und verschwindet nach Entfernung des Flügelfells.

Bruns (10) sah an einem Auge, auf dem bis dahin seit Jahren $^1/_2$ D normaler hypermetropischer **Astigmatismus** bestanden hatte, diesen unter der Entwicklung eines **Hagelkorns** sich in umgekehrten verwandeln. Nach Rückbildung des Hagelkorns wandelte sich auch der Astigmatismus wieder um.

Um seinen **zusammengesetzten Astigmatismus** (Fingerzählen in 5 m, mit — sph 3,0 D komb. — cyl 3,0 D Achse wagrecht, S = $^5/_5$) zu korrigieren, band Wernicke's (86) 54j. Patient einen Strick um den Kopf, der über das rechte obere Augenlid lief, durch einen Knoten die Lidspalte schräg verengerte und auf das Auge drückte. Hiermit betrug die Sehschärfe $^6/_8$—$^6/_6$, mit + sphaer 1,5 wurde feinster Druck erkannt.

Clark (13) machte früher 1899 bei einfacher **Starausziehung** ohne Iridektomie den Schnitt an der vorderen Limbusgrenze und bekam als Durchschnitt von 30 Fällen einen **umgekehrten Astigmatismus** von 3,95 D. Ebenso viele Fälle mit weiter rückwärts gelegenem und mit Bindehautlappen versehenen ergaben einen Durchschnitt von 2,66 D. Lippincott erzielte bei Starausziehung nach unten mit Iridektomie durchschnittlich 1,5 D Astigmatismus, aber geringere Sehschärfe.

Gibbons (27) berichtet über 2 Fälle erhaltener **Akkommodation** nach **Kataraktausziehung.**

Guiot (33) beobachtete bei einem Manne, welcher zur Beobachtung einer **Sonnenfinsternis** sein Auge in den Brennpunkt eines Systems von Konvexlinsen gebracht hatte, eine **Akkomodationslähmung** mit Lichtscheu, welche 10 Tage anhielt.

Um **latente** teilweise **Akkommodationslähmung** bei gleichzeitiger Internusbeteiligung zu behandeln, bringt Schwarz (75) in die Gesichtslinien jedes Auges je eine Sehprobe und verdeckt zunächst durch einen Schirm dem gelähmten Auge beide Sehproben, dem nicht gelähmten die nicht für dasselbe bestimmte. Darauf verdeckt man die Sehproben so, dass nur das gelähmte die seinige sieht. Es erfolgt eine Akkommodationsteigerung mit Pupillenverengerung.

Gould (30) teilt 27 Fälle **verminderten Akkommodationsvermögens** aus funktioneller Ursache mit. Es handelt sich meistens um Missbrauch der Augen wegen unausgeglichener Brechungsfehler; 17 hatten unsymmetrischen Astigmatismus. Die Verminderung des Akkommodationsvermögens kann zu Heterophorie Anlass geben.

Ammon (1) tritt für das Vorkommen von **Akkommodationskrampf** ein. Ein ins Heer Eingestellter hatte Jahre lang — 7 D unter Beschwerden getragen und erwies sich als leichter Hypermetrop. Der Akkommodationskrampf weicht manchmal erst nach wochenlanger Atropinbehandlung. Auffallend ist oft das rasche Zurückgehen der Mydriasis. Verf. erklärt für tonischen Akkommodationskrampf nur solche Fälle, wo nach völligem Aufhören der Atropinwirkung die Brechung dauernd niedriger als vorher bleibt. Der Akkommodations-

krampf wurde öfters bei neurasthenischen und hysterischen Personen beobachtet. (In derartigen Fällen, sowie auch in denen, wo die Mydriasis sehr rasch zurückgeht, liegt Höhenschielen dem Akkommodationskrampf zu Grunde. Ref.).

Reina (68) empfiehlt gegen **Akkommodationskrampf** und zur Brechungsbestimmung **Kokain**, besonders während der Nacht acht Tage hindurch angewendet.

Friedenberg (22) unterscheidet 1. einfache **retinale Blendung:** Uebererregung der lichtperzipierenden Retinaelemente, sei es dass sie nicht adaptiert oder dass sie pathologisch übererregbar sind. Blendungsschmerz ist sekundär, wenn die reflektorische Iriskontraktion sehr plötzlich erfolgt oder die sensiblen Nerven der Iris übererregbar sind; 2. korneale Lichtscheu, Pseudophotophobie: Der sog. **Blendungsschmerz** ist hier nicht durch die Belichtung, sondern durch das damit verbundene Oeffnen der Lider und die Einwirkung von mechanischen, thermischen und chemischen Reizen auf die übermässig reizbaren Nervenendigungen des Trigeminus bedingt (z. B. bei Erosio corneae, Keratitis).

Jackson (46) unterscheidet in seinem Referate 2 Arten von **Eye-strain** (Augenüberanstrengung, Augenermüdung, Asthenopie). erstens die übermässige Anstrengung des Mittelhirns und des N. oculomotorius bei Defekten oder Uebermüdung dieser Organe, zweitens. was faktisch wichtiger ist, die anhaltende Anstrengung der Augenmuskeln bis zum Unbehagen zur Ergänzung des vorhandenen Mechanismus der Augen, also bei Refraktions- und Muskelgleichgewichtsstörungen geringeren Grades. Die Folgeerscheinungen des Eye-strain sind verschiedene anatomische Veränderungen des Auges (Schoen), Kopfschmerzen, Tortikollis, Neurosen und leichtere Psychosen. Ursache des Eye-strain sind nach anderen Autoren auch Diabetes, Toxämie. Lithämie, Abnormitäten der Nase und der Sinus.

Howe (44) hat die Frage, welche **nervösen Erscheinungen** mit Recht als Folge von **Augenfehlern** angesehen werden, können, durch Mehrheitsabstimmung zu entscheiden versucht und meist verneinende Antworten erhalten, was wohl vorauszusehen war; denn wenn der Zusammenhang für jedermann so offenbar auf der Hand läge, wäre es natürlich schon vor Jahrhunderten erkannt worden. Das Beweisende liegt in der Wirksamkeit der Ausgleichung.

Walton (85) fragte 100 **sehende** und 42 **blinde Leute** nach **Kopfschmerzen;** 66 % der Blindgeborenen hatten niemals Neigung zu Kopfschmerzen gehabt, dagegen nur 31 % der Sehenden und

29 % der Blindgewordenen. Migräne kam aber auch bei Blindgeborenen vor.

Gonzalez (28) bringt 3 Beobachtungen herbei von **perikornealer Bindehautentzündung,** wo die Kranken teils Hypermetropen, teils Myopen, aber immer **Astigmatiker** waren.

Gonzalez (29) sah in 2 Fällen von **Migräne** mit Augenstörungen und Aphasie Heilung nach Ausgleichung des **Astigmatismus.**

Claiborne (13) erkannte bei Kindern sehr häufig **Brechungs-** und **Gleichgewichtsstörungen** für die Ursache von **Kopfschmerzen** u. s. w.

Brav (7) bemerkte, dass bei Schülern mit **Erbrechen** und **Kolik**, aber ohne Vollsein, epigastrischen Schmerz, Aufstossen, Blähungen, Herzschmerzen, Frost und Fieber die Ursache in nicht ausgeglichenem **Astigmatismus** beruhte.

Während in Amerika die Wirkung **übermässiger Akkommodationsanstrengung** auf den Allgemeinorganismus (Migräne, Neurasthenie und andere nervöse Störungen) durch klinische Beobachtung gefunden wurde, stellte Schoen (73) durch anatomische Untersuchungen fest, dass sie auch am Auge selbst Folgeerscheinungen verursacht, nämlich die sog. physiologische und die glaukomatöse Exkavation, Katarakt des Linsenäquators und Chorioretinitis anterior. Hieraus ergibt sich als Grundlage einer wissenschaftlichen Behandlung von Chorioiditis disseminata, Cyklitis, Glaukom peinliche Berücksichtigung aller derjenigen Augenstörungen, die zu vermehrter Akkommodationsanstrengung Anlass geben. Dies sind nicht nur Hyperopie, Astigmatismus und Presbyopie, sondern auch alle Momente, die zu vermehrter Konvergenz Anlass geben und latentes Höhenschielen. Denn die Ausgleichsinnervation bei letzterem strahlt ebenfalls auf den Akkommodationsmuskel aus. Die Iridektomie bei Glaukom dagegen ist wissenschaftlich nicht genügend begründet und in ihren Erfolgen unsicher.

Radziejewski (66) tritt unter dem Hinweise, dass 12—14 % aller Leiden und **Schwächezustände** bei **Schulkindern** sich auf das **Sehorgan** beziehen, für Anstellung von Schulaugenärzten ein. Sie sollen jedes Kind beim Eintritt in die Schule, mehrmals während der Schulzeit, ferner bei etwa auftretenden Symptomen von Augen- oder anscheinend nervösen Erkrankungen und schliesslich beim Austritt aus der Schule mit Rücksicht auf die Berufswahl untersuchen und begutachten und zwar sollen durch freie Arztwahl seitens der Eltern

alle Augenärzte einer Stadt sich an der schulärztlichen Tätigkeit beteiligen.

Cohn (16) polemisiert gegen Dr. Oebbecke zugunsten der Anstellung von **Schulaugenärzten.**

Nach Friedenberg (23) widersprechen der Theorie von Gould (siehe vorj. Bericht S. 691), wonach **Rechtshändige** auch das **rechte Auge** und den rechten Fuss **bevorzugen,** die Lehren vom binokularen Sehakt, wie sie von Hering und Helmholtz begründet sind, sowie die Tatsache, dass die Sehzentren auf beide Hemisphären verteilt sind. Wo ein Auge bevorzugt werde, seien optische Gründe oder ein besonderer Zweck (z. B. beim Zielen) vorhanden. Bei Rechtshändigkeit werde ferner nicht, wie G. meint, das rechte, sondern das linke Bein bevorzugt, Die Anwendung seiner Theorie in der Praxis sei unstatthaft, es sei im Falle der Wahl stets dasjenige Auge zu operieren, das die besten Aussichten für Erzielung einer guten Sehschärfe biete, nicht aber das angeblich bevorzugte Auge.

---

15. Krankheiten der Augenhöhle.

Referent: Geh. Med.-Rat Prof. **Vossius** in Giessen.

1*) Alexander, Zwei seltene Fälle von Augenkomplikationen bei Nebenhöhlenempyem. (Ber. üb. d. 14. Vers. d. deutsch. otolog. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1415.

2) Ambialet, Orbites et conformations crâniennes. Protrusions oculaires extraorbitaires. Annal. d'Oculist. CXXXIV. p. 176.

3) Angelucci, Sulla resezione permanente e temporaria dell' orbita nella estirpazione dei tumori retrobulbari. Il Progresso Ottalm. p. 131.

4*) Antonelli, Cellulite orbitaire et dacryoadénite purulente: suites d'otite moyenne. Recueil d'Opht. p. 257.

5*) Axenfeld, Krönlein's Orbitalresektion zur Behandlung retrobulbärer Geschwülste und Entzündungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1081.

5a) Ballin, M., Pulsatile exophthalmos with successful ligation of the carotid. Detroit med. Journ. April.

5b*) Barlay, Joh., v., Exophthalmos pulsans. Pester med.-chirurg. Presse. Nr. 44.

6) Barnard and Rugby, Pulsating exophthalmos due to traumatic aneurism of the internal carotid artery. Annals of Surgery. Mai 1904. (Siehe vorj. Bericht).

7*) Basso, Contributo ai tumori dell' orbita. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXXIV. p. 851.

8*) Bellinzona, Mucocele etmoidale. Ibid. p. 845.

9*) Belt, Sarcoma of the orbit with report of cases. Washington med. Annals. Nov. 1904 and Ophthalmology. April.

10*) Berjeskin, Ein Fall von variköser Erweiterung der Vena ophthalmica. (Sitz d. ophth. Gesellsch. in Moskau 28. Sept. 1904). Westn. Ophth. p. 745.

10a*) Berry, A case of postorbital aneurysm. Lancet. 22. VII.

11*) Bindi, Ferruccio, Endothelioma periostale melanotico dell' orbita. Emoangioendothelioma. Contributo clinico-ematologico ed istologico. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 541.

12*) Bossalino, Contributo allo studio dell' anatomia patologica della pareti orbitale. Cisti ematica del seno frontale. Ibid. p. 408.

13*) Brandès, Anévrisme de l'orbite (ligature de la carotide primitive; autopsie). Annal. de la Société méd. chirurg. d'Anvers. p. 245.

14) Braunschweig, Zur Diagnostik des pulsierenden Exophthalmos. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 356.

15*) —, Pulsierender Exophthalmos. (Verein d. Aerzte in Halle a. S.). Münch. med. Wochenschr. S. 673. (Demonstration von Röntgenaufnahmen, auf denen der Sitz eines im Schädel stecken gebliebenen Geschosses in der Gegend des Sulcus caroticus gut zu erkennen war).

16*) Bruin, de, Exophthalmos pulsans. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 1005 und 1467.

17*) Bull, The treatment of inoperable cases malignant disease of the orbit by the Xrays. Med. Record. 24 june.

18*) Cross, Orbital tumour with proptosis. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 244 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 121.

19*) —, Further note on a case orbital tumour previously shown. Ibid. p. 251.

19a*) —, Krönlein's Operation for tumours of the orbit: five cases. Ibid. 1906. p. 57.

19b*) Dabney, Orbital cellulites, frontal sinus disease, abscess of brain. Death. Louisville Monthly Journal. Nr. 8.

20*) Demicheri, Quiste hidatico de la orbita. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Nov.

21*) Desplats, Cancer de l'orbite et rayons X. Journ. de scienc. méd. de Lille. p. 410.

22*) Di Santo, Mucocele suppurato dei seno frontali con mucocele del seno etmoidale destro. (XVII Congr. della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXXIV. p. 846.

23*) Duvigneaud et Onfray, Phlébite suppurative des paupières, de l'orbite et du sinus cavernosus. Archiv. de méd. des enfants. p. 537.

24*) Galezowski, Sinusite maxillaire avec exophthalmie et névrite optique. Guérison. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 102. (Linksseitige Sinuitis maxillaris mit dem Bild einer Orbitalphlegmone nach einer von einem Zahn herrührenden Infektion. Neuritis optici mit S $^{1}/_{4}$ bei normalem Gesichtsfeld. Nach der Operation der Sinuitis verschwanden die orbitookularen Erscheinungen. Papille und Sehschärfe nach 3 Wochen normal).

25*) Gendron et Servel, Un cas de phlegmon de l'orbite. L'Ophtalmologie provinc. p. 1165. (Die Affektion war nach einer Erkältung aufgetreten; temporäre Erblindung durch Neuritis optici. Der Autor denkt an ein Uebergreifen des Schnupfens auf den Sinus sphenoidalis).

26*) Geschelin, Erkrankung des Auges und der Orbita bei Erkrankung der Nase und des Ohrs. (Sitzung d. ophth. Gesellsch. in Odessa. 2. XII. 03). Westn. Ophth. XXXII. Sept.

27) Gillet, Contribution à l'étude de la phlébite suppurative des veines ophtalmiques avec propagation aux sinus. Thèse de Paris.

27a*) Glegg and Percival J. Hay, A case of empyema in the posterior ethmoidal labyrinth with paralyse of the conjugate movements of the eye. Lancet. 30. IX.

28*) Golowin, Ein Fall von Sclerosis orbitae proliferans. (Ophth. Gesellsch. in Odessa 2. März 1904). Westn. Ophth. Sept.

29*) Greeff, Exstirpation retrobulbärer Tumoren mit Erhaltung des Bulbus. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 336. (34jähr. Mann, dem ein Sarkom der Augenhöhle mit Erhaltung des Auges exstirpiert wurde, nach der Operation trat Erblindung und geringe Ptosis ein).

30*) Gruber, Ueber die Erfolge der Krönlein'schen temporären Resektion der äusseren Orbitalwand bei Entzündungen der Augenhöhle. Inaug.-Diss. Freiburg i./B.

31*) Hagen-Torn, Zur Frage des intermittierenden Exophthalmos bei Varix racemosus capitis communicans. Russk. Wratsch. Nr. 30. p. 946.

32*) Hansell, A case of cystic sarcoma of the orbita; exstirpation; death. Ophth. Record. p. 315.

32a) —, Pulsating Exophthalmos, successive ligation of both common carotid arteries; death. Journ. of the americ. med. Assoc. 18. Febr.

33) Harlan, Spontaneous dislocation of the eyeball. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 550.

34*) Heath, Rheumatic tenonitis. Annals of Ophth. January.

34a*) Heine, Heinr., Ueber knöcherne Geschwülste der Orbitalhöhle und ihre Röntgendurchleuchtung. Inaug.-Diss. Halle a. S.

35*) Helbron, Zur Krönlein'schen Operation. Habilitationsschrift. Berlin. S. Karger, (34. Kongr. d. deutsch. Gesellsch. f. Chirurg.). Münch. med. Wochenschr. S. 475 und (Berlin. ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 69.

36) Herring, Sarcoma of the vomer with extensive involvement of the adjacent structure and metastasis in the cranium. Americ. Journ. of med. science. August.

37*) Holz, Heilung zweier Fälle von Exophthalmos bilateralis und eines Falles von Chorea durch Entfernung der adenoiden Vegetationen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4.

37a*) Hucktenbroich, Ueber einen Fall von Osteom nebst Mucocele der Stirnhöhle, sowie über einen Fall von Sarkom des Siebbeins. Inaug.-Diss. Freiburg i. B.

38) Jackson, Orbital cellulitis and blindness. Ophth. Record. p. 593.

39*) Jocqs, Ein Fall von metastatischer eitriger Tenonitis. Ophth. Klinik.

Nr. 20 und Clinique Opht. p. 149.
40) Johnston, Exophthalmos caused by disease of the ethmoidal cells and frontal sinus-drainage, recovery. Ophth. Record. p. 270.
41*) Kaiser, Fritz, Ueber einen Fall von Orbitalphlegmone mit Abscessbildung in der Nasen-, Wangen- und Schläfengegend und mit Beteiligung der Nasenhöhle und des Rachens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 457 und Inaug.-Diss. Heidelberg.
42*) Keeling, Case of probable orbital tumour. Ophth. Review. p. 246.
43) Knapp, A., Empyem des Ethmoidal- und Frontal-Sinus mit Exophthalmos, Operation; Tod an Meningitis. Autopsie. Arch. of Ophth. XXXII. Heft 3.
44) Lafon et Villemonte, Sarcome à myéloplaxes de l'orbite. (Société d'anat. et de physiol. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 504.
45*) Lagoutte, Angiome caverneux enkysté de l'orbite. (Société de chirurg. de Lyon. 28 avril 1904). Revue générale d'Opht. p. 89. (Siehe vorj. Bericht).
46*) Lapersonne, de, Phlegmone de l'orbite et atrophie papillaire. L'Ophtalmologie province. p. 161.
47) Lawson and Parsons, A case of orbital exostosis in a child. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 58.
48*) Le Fort, Tumeur de l'orbite. (Société central du Nord. 28 juillet). Revue générale d'Opht. p. 576.
49*) Levin, H., Ein Fall von spontaner Luxation des Bulbus. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 36 und (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1466.
49a) Lukis, Orbital sarcoma; Krönlein's Operation. Ophth. Review. p. 223.
50*) Maerz, Bericht über 4 Fälle von Exophthalmos. Inaug.-Diss. Giessen.
51*) Marcille et Galezowski, Sinusite maxillaire avec exophthalmie et névrite optique; guérison. Tribune méd. 11 février.
52*) Mc Caw, Orbital and meningeal infection from the ethmoidal cells. Americ. Journ. of med. science. August.
53) Meller, Die lymphomatösen Geschwulstbildungen in der Orbita und im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 130.
54*) Mitter, A case of cyst of the orbit. Brit. med. Journ. July 1904. (Dem 6jähr. Kinde war mit Erfolg eine taubeneigrosse Cyste unbestimmter Natur operativ entfernt; M. glaubte, dass sie kongenital war).
55) Mohr, M., Rhabdomyoma malignum orbitae (ungarisch). Szemészet p. 267.
56*) Moissonnier, Phlegmon de l'orbite. Le petit Indépendant méd. Febr.
57) Morax, Sur l'ostéopériostite orbitaire à staphylocoques. (Soc. franç. d'Opht). Recueil d'Opht. p. 117.
57a*) —, La thrombo-phlebite des veines orbitaires. Ibid. p. 437.
58) Moritz, The causes symptoms and complications of the diseases, of the nasal accessory sinuses in their relation to general diseases, ophthalmology and neurology. Brit. med. Journ. 28 January.
59*) Müller, N., Ueber die Orbitalphlegmone. Inaug.-Diss. Würzburg.
60*) Munger, Orbital infection from the ethmoid cells with spontaneous opening at inner angle of orbit. Laryngoscope. Nov. 1904.
61*) Ogilvy, Case of ivory exostosis of orbit. Transact. of the Ophth. So-

ciety of the United Kingd. XXV. p. 167 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 123.
62*) Onodi, Ad., Die Mucocele des Siebbeinlabyrinths (ungarisch). Szemészet. p. 272 und (Ber. üb. d. I. Versamml. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 342.
63*) —, Mit Exophthalmos und Amaurose kompliziertes Kieferhöhlenempyem. Ibid. S. 343.
64*) —, Das Verhältnis der Nebenhöhlen zu der Augenhöhle. Ibid. S. 344.
64a*) —, Die Sehstörungen und Erblindungen nasalen Ursprungs, bedingt durch Erkrankungen der hinteren Nebenhöhlen. Arch. f. Laryngologie. Bd. 17. Heft 2.
65*) Otschapowski, Die Orbitalphlegmone in experimenteller Hinsicht. Westn. Ophth. XXII. p. 216.
66) Parsons, Microphthalmia associated with congenital orbital tumour. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 183 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 246.
67) Paton, Recurrent orbital tumour. Ibid. p. 61.
67a) —, Endothelioma of orbit showing speedy local recurrence after removal and also lymphatic infection. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd.). XXV. p. 240.
68*) Plenk, Ein Beitrag zur Kasuistik des pulsierenden Exophthalmos. Wien. med. Presse. Nr. 10.
69) Posey, The ocular symptoms of affection of accessory sinuses of the nose. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 396.
69a) —, Intermittent exophthalmos. Journ. of the Americ. med. Assoc. 18. Febr.
70*) Preysing, Zwei Fälle von Siebbeinnekrose und Orbitalabscess nach Scharlach. (Med. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 2346.
71*) Ring, Sarcoma of the orbit. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 97.
72*) Rohmer, Encéphalocèle double de l'angle interne de l'orbite à type facial. Archiv. d'Opht. XXV. p. 329.
73) Roll, Infant with double proptosis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 58.
74*) Rollet et Moreau, Fibro-myxome des sinus periorbitaires, exophthalmie. (Société d. scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 178.
75*) Rückel, Ueber das Lymphom resp. Lymphadenom der Lider und der Orbita. Samml. zwangl. Abhandl. a. d. Gebiet d. Augenh. v. Vossius. Bd. VI. Heft 4 und Inaug.-Diss. Giessen.
76*) Rumschewitsch, Endothelioma orbitae. Westn. Ophth. XXII. p. 505.
77*) Sachs, Exophthalmos. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 381.
78*) Sattler, Ueber ein neues Verfahren bei der Behandlung des pulsierenden Exophthalmos. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 1.
79*) Schimanowsky, Sphinkterlähmung nach Extraktion eines Tumors aus der Orbita. (Sitz. d. ophth. Gesellsch. in Kiew. 20. V. 1904). Westn. Ophth. XXII. p. 320.
80) Schultz-Zehden, Kankroid der Augenhöhlengegend. (Berlin. ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 360.
81*) Schwalbach, Zur Behandlung des pulsierenden Exophthalmos. Klin.

Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 475.
82) Snellen, H. jun., Praeparaten van tumor en abscessus orbitae. Nederl. Tijdschr. van Geneesk. I. p. 180.
82a) Söderlinh, Ténonite grippale suivie d'atrophie de nerf optique. (Société d'Opht. de Paris). Recueil d'Opht. p. 242.
83) Somogyi, Zwei Fälle von nach Influenza entstandener orbitaler Phlegmone (ungarisch). Szemészet. p. 183.
84*) Spieler, Beiderseitiger Exophthalmos. (Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk. in Wien). Münch. med. Wochenschr. S. 982.
85*) —, Kombination von adenoiden Vegetationen mit beiderseitigem Exophthalmos. (Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk.). Ophth. Klinik. S. 347.
86*) Stevenson, Notes on a case of large orbital exostosis removed by operation. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 122 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 122 and 163.
87) Sweet, Inflammation of the frontal sinus. Ophth. Record. p. 233.
88) Taylor, Johnson, A case of proptosis and meningocele. Rep. Society for study of diseases in children. IV. p. 176. 1904.
89*) —, Notes on a case of pulsating exophthalmos cured by ligature of the common carotid. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 177 and Ophth. Review. p. 190.
90*) Tiffany, Differential diagnosis of intraorbital tumours. Journ. of the Americ. med. Assoc. 30. Sept.
91*) Török, Angioma cavernosum orbitae (ungarisch). Szemészet. p. 125.
92*) Trousseau, Phlegmon de l'orbite chez l'enfant. Revue franç. de méd. et de chir. 10. April.
93*) Valude, Ténonite grippale suivie d'atrophie optique, Rapport sur une observation de M. Söderlinh. (Société d'Opht. de Paris.) Recueil d'Opht. p. 242.
94*) Vischer, Ueber Osteome der Orbita und des Oberkiefers. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 77. Heft 2.
95*) Walker, Cyrill, H., Enophthalmos with changes in the frontal nerve area. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 186 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 174.
96) Webster Fox, Sarkom der Orbita durch X-Strahlen geheilt. Arch. of Ophth. XXXIII. Heft 1 und 2.
97) Weeks, Endothelio-cylindroma of the orbit. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 399 and Journ. of the Americ. med. Assoc. Sept.
98*) Werner, L., Symmetrical tumour of the orbits in a case of acute leukaemia, with rapidity fatal result. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 245.
99*) —, Unilateral proptosis and oedema of the lids, thrombosis of the cavernous sinus in the course of scarlatina. The Ophthalmoscope. March.
100) —, Symmetrical tumours of the orbits in a case of acute lymphatic-leukocythaemia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 180.
101*) Würdemann, Exophthalmos and sphenoidal abscess. Ophth. Record. Januar. (Bei dem hochfieberhaften Patienten mit Temperatur von 40°, Exophthalmos, Diplopie und leichter Neuritis optici, sowie Eiterfluss aus

der Nase schwanden alle Symptome nach Untersuchung des Sinus sphenoidalis, aus dem sich dabei reichlich Eiter entleerte).

Der Patient von Heath (34) war an rheumatischem Fieber erkrankt. Dabei traten Chemose, Exophthalmos und Beweglichkeitsstörung des Auges ein. Die Palpation war schmerzhaft, das Sehvermögen intakt. Auf Salicyl, Natron und warmen Umschlägen verschwanden die Symptome der **Tenonitis** sehr schnell.

Bei der 36jähr. Patientin mit **Tenonitis** in dem Fall von Valude (93) wurde nach einer überstandenen Grippe das linke Auge in der Nacht plötzlich schmerzhaft; es trat Oedem der Lider, Chemose, Erweiterung der Pupille ein. 3 Tage darauf die gleiche Affektion des rechten Auges mit stärkerem Exophthalmos und fast völliger Unbeweglichkeit des Auges. Verminderung des Sehvermögens auf beiden Augen. Auf dem rechten Auge stellte sich das Sehvermögen nicht wieder her, während es links schnell zurückkehrte. Die Arterien waren zunächst auf der Papille des rechten Auges fadenförmig, die Venen erweitert; kein Oedem, später Atrophie der Papille. Valude ist der Ansicht, dass es sich auf dem rechten Auge nicht mehr um eine einfache Tenonitis, sondern um Entzündung des Orbitalzellgewebes mit Propagation auf den Sehnerv gehandelt habe.

Jocqs (39) berichtet über einen Fall von **eitriger Tenonitis** bei einem 73jähr. an einer chronischen Erkrankung der Harnorgane leidenden Mann, der ausserdem mit einer chronischen Iridochorioiditis behaftet war. Die Tenonitis trat auf, nachdem eine akute Exacerbation der Uveitis mit Hypopyon und Pupillarexsudat vorangegangen war, unter höherem Fieber (39—40 Grad), leichten Delirien, Exophthalmos mit völliger Unbeweglichkeit des Auges, ohne Schmerzen. Nach 8 Tagen kam es zum Durchbruch des Eiters vor der Insertion des Rectus superior. 5 Tage später hatte der Eiterausfluss fast aufgehört, die Augensymptome waren fast verschwunden, aber die Temperatur war noch gestiegen und der Allgemeinzustand verschlechtert. Die Delirien bestanden fort; Patient starb. Jocqs fasste die Uveitis als eine Metastase von dem chronischen Leiden der Harnwege auf: von der Uvea trat die Infektion auf den Tenon'schen Raum über. Bemerkenswert war das Fehlen der Schmerzen.

[Aus den reichen Erfahrungen Otschapowsky's (165) auf dem Gebiet der experimentellen und klinisch beobachteten **Orbitalphlegmone** sei nur folgendes gesagt: Otschapowsky führt die Orbitalphlegmone auf eine Infektion mit Streptokokken oder Staphylokokken zurück; von der Orbita können ebenso allgemeine Infektionen

stattfinden, wie von jedem anderen Organ. Die Meningen können infiziert werden auf dem Wege einer Thrombophlebitis der Orbitalvenen oder wohl auch durch die Fissura orbitalis superior, durch die wohl beim Hunde der Infektionsweg bewiesen ist, aber noch nicht klinisch beim Menschen; die äusseren Muskeln werden wohl durch Degeneration in Mitleidenschaft gezogen. Es kann ferner eine Neuritis durch direktes Uebergreifen auf den Sehnerven entstehen, endlich auch Panophthalmie. Das Eintreten der Keime in die Schädelhöhle oder in die Blutbahn kann den Tod zur Folge haben.

Werncke, Odessa].

In dem Falle von de Lapersonne (46) war eine **Orbitalphlegmone** nach einem Furunkel in der Augenbrauengegend aufgetreten. Als Komplikationen wurden beobachtet eitrige Entzündung der Tränendrüse, Osteoperiostitis des Orbitalrandes mit Ausstossung eines Sequesters infolge Staphylokokkeninfektion und Papillenatrophie.

Von den drei Fällen von **Orbitalphlegmone**, über die Moissonnier (56) berichtet, war der eine nach Sondierung der Tränenwege aufgetreten und mit Opticusatrophie kompliziert, in dem zweiten Fall als Folge einer akuten Dakryocystitis mit Ausgang in Heilung beobachtet. In dem dritten Fall war die Orbitalphlegmone veranlasst durch eine Sinuitis ethmoidalis; die Eiterung hielt 3 Monate an. Heilung mit normaler Sehschärfe.

Kaiser (41) berichtet über einen Fall von rechtsseitiger **Orbitalphlegmone** mit Abscessbildung in der Nasen-, Wangen- und Schläfengegend und mit Beteiligung der Nasenhöhle und des Rachens bei einer 18jährigen Patientin bei anfangs sehr hohen Temperaturen (Abends 39,8°). Zunächst Behandlung mit tiefen Incisionen und, als weitere Komplikationen von Seiten der Nase mit Eiterentleerung aus der Nase und in der Schläfengegend, sowie Schluckbeschwerden auftraten, wurde die Patientin in die chirurgische Klinik verlegt und von hier nach 4 Wochen geheilt entlassen. Ein zunächst noch vorhandener sektorenförmiger Gesichtsfelddefekt verschwand innerhalb $^1/_4$ Jahres. Kaiser stellt die Diagnose auf eine idiopathische Orbitalphlegmone; indessen sei die Möglichkeit nicht ganz auszuschliessen, dass die Affektion von einer im Anfang bestehenden Erkrankung der linken Unterlippenhälfte oder einer Erkrankung der Nebenhöhlen der Nase ausgegangen sei. Neben der Orbitalphlegmone scheint eine Thrombophlebitis vorgelegen zu haben, die sich auf den Plexus pterygoideus und durch diesen Venenplexus auf die tiefen Temporalvenen resp. durch die Vena angularis nasi auf die Vena dorsalis

nasi fortsetzte und auf die Venae ethmoidales, sowie auf die Rachenvenen übergriff, überall Abscesse hervorrufend. Der Autor empfiehlt ergiebige Incisionen und Probepunktionen tief in die Orbita vorzunehmen. Die analogen Fälle aus der Literatur sind in kurzem Auszug aufgeführt.

Trousseau (91) beobachtete bei einem 9 Monate alten Mädchen, das zuerst von Krämpfen befallen war, am dritten Tage darauf eine Orbitalphlegmone. Bei Incision in der inneren Hälfte der oberen Augenlidfurche entleerte sich eine Menge phlegmonösen Eiters. Exophthalmos und Chemose schwanden, aber es trat ein peripheres Hornhautgeschwür auf, welches perforierte und mit Leukom heilte. Die Ursache der **Orbitalphlegmone** war unbekannt; das Kind hatte nur vorübergehend eine leichte Eiterung aus der Nase gehabt.

In dem Falle von Dabney (19 b) trat das Bild eines **Orbitalabscesses** auf, ohne dass sich ein Ausgangspunkt ermitteln liess. Am 8. Tage wurden zwei Incisionen gemacht, ohne dass sich Eiter entleerte; derselbe stellte sich erst 5 Tage später ein. Trotz Eröffnung beider Stirnhöhlen und Ausräumung von Granulationsmassen und Trepanation der rechten Schädelseite mit Freilegung eines Hirnabscesses trat am 36. Krankheitstage der Exitus letalis ein. Die Eiterung war nach dem Sektionsbefund offenbar von dem hintersten Teil der Stirnhöhle ausgegangen und war zuerst in die Orbita, dann in die Schädelhöhle durchgebrochen.

Müller (59) bespricht in seiner Dissertation das klinische Bild, die Aetiologie und den Verlauf sowie die Behandlung der **Orbitalphlegmone.** Die Veranlassung kann ein Trauma, ein Erkrankungsprozess in der Nachbarschaft, speziell in den Nebenhöhlen der Nase, eine akute Infektionskrankheit und eine Verletzung mit Infektion bei therapeutischen Massnahmen sein. Für diese verschiedenen ätiologischen Momente führt er Belege aus der Literatur und aus dem Material der Würzburger Augenklinik an. Bei den Verletzungen erwähnt er eine Beobachtung nach einem Trauma im Wald durch einen morschen Ast am linken Auge bei einem 72jähr. Bauer. Das Auge wurde amaurotisch durch Sehnervenatrophie und schielte nach aussen. Es hatte zunächst eine zackig, schmierig aussehende Wunde im inneren Orbitalwinkel mit Exophthalmos, Verdrängung des Bulbus nach aussen und unten, Ptosis bestanden, kein Fieber, normaler Spiegelbefund. Am zweiten Tage wurden aus der 6—7 cm tiefen Wunde mehrere morsche Holzstückchen entfernt. Eine zweite Beobachtung betraf einen Patienten, der vier Wochen zuvor vom Rade gestürzt war. Der

rechte Bulbus war nach unten und vorn verdrängt, das obere Lid geschwollen; am Orbitalrand zwei kleine Incisionsnarben mit Fisteln, aus denen sich noch längere Zeit Eiter entleerte möglicherweise durch einen abgesprengten Sequester. Anscheinend war durch den Sturz eine die Orbitalwandung durchsetzende Fissur und auf diese Weise eine Infektion von der Nase resp. deren Nebenhöhlen entstanden. Bei einem 9jährigen Knaben war nach einer Verletzung des rechten oberen Augenlides durch ein Stück Holz eine Orbitalphlegmone herbeigeführt, wie der Autor annimmt, infolge Erysipel des Lides mit sekundärer Thrombophlebitis, $S = {}^{6}/_{60}$; ophthalmoskopisch keine Veränderungen nachweisbar. Bei den metastatischen Phlegmonen nach Infektionskrankheiten erwähnt Müller eine Beobachtung bei einem 2jähr. Kind, das einige Wochen zuvor an Masern erkrankt war. Nach Eröffnung des Abscesses, bei der sich eine Menge rötlich-braunen Eiters entleerte, ging die Phlegmone bald in Heilung über. Schliesslich berichtet der Autor noch kurz über einen Fall nach Sondierung des rechten Tränennasenganges. Die Protrusion des Auges trat am folgenden Tage unter heftigen Schmerzen und Fieber ein. Das Auge erblindete infolge Sehnervenatrophie.

Geschelin (26) berichtet über 2 Fälle: 1) 42jähr. Mann, der an Otitis media subacuta mit Pyämie, Thrombosis sinuum transversi, petrosus unilateralis et sinus cavernosi-bilateralis verstorben war, hatte bei Lebzeiten eine Neuritis optici gehabt. 2) 48jähr. Frau mit weitgehender **Eiteruug** der **Highmorshöhle** und der **Siebbeinzellen** bekam einen **Abscess** der **Orbita** im oberen äusseren Quadranten. In der Folge trat ein glaukomatöser Zustand des Auges auf.

Antonelli (4) beobachtete bei einem 11 Monate alten Mädchen im Anschluss an eine rechtseitige eitrige Otitis media nach Influenza einen **Orbitalabscess,** der von der lateralen Orbitalwand ausging und zu eitriger Einschmelzung der Tränendrüse führte. Nach Verschluss der Trommelfellöffnung trat eine Zunahme der Orbitaleiterung auf, um nach Paracentese wieder zu verschwinden. Die Orbitalaffektion begann mit Oedem der reehten Schläfen- und Jochbeingegend. Der Autor nimmt eine direkte, extrakranielle Ueberwanderung der Eiterung vom Ohr aus an, die beim Säugling besonders leicht ist auf folgender Bahn: Glaser'sche Fissur und Sutura petro-tympanica, Fossa pterygo-maxillaris, Fissura orbitalis inferior.

Spieler (84, 85) stellte 4 Knaben im Alter von 8 bis 13 Jahren vor mit **beiderseitigem Exophthalmos** und adenoiden Vegetationen; zwei Knaben hatten ausserdem noch einen hochgradigen

Turmschädel, der auf die Entstehung des Exophthalmos vielleicht nicht ohne Einfluss gewesen war. Der Autor konnte eine exakte Darstellung des Zusammenhanges zwischen Exophthalmos und Vegetationen nicht geben; am ehesten glaubt er an eine durch die hyperplastische Rachentonsille bedingte retrobulbäre Lymphstauung. Bei zwei Patienten war vor 10 resp. 12 Tagen die Rachentonsille durch Curettement entfernt und bereits eine wesentliche Besserung des Exophthalmos bemerkbar.

Holz (37) beschreibt 2 Fälle von **doppelseitigem Exophthalmos** bei 2 siebenjährigen Knaben mit adenoiden Vegetationen, nach deren Entfernung der Exophthalmos innerhalb 10 resp. 14 Tagen zurückging. Nach 2 Jahren recidivierten bei dem Kinde die Vegetationen, gleichzeitig kehrte der Exophthalmos zurück, um nach der Radikaloperation der Rachenmandel dauernd zu verschwinden.

[In einem von Duvigneaud (23) und Onfray (23) mitgeteilten Fall (8j. Mädchen) mit den Erscheinungen einer Bronchopneumonie, Pleuritis, Pericarditis, Trismus und Tetanus bestand ein geringer einseitiger Exophthalmos und ergab die Sektion eine **Thrombophlebitis** der **Augenhöhle** und der Sinus. Eiter war in allen Venen in der Gegend der Augen bis zum Sinus cavernosus, ebenso in der Vena ophthalmica ohne Periphlebitis vorhanden, ausserdem fibrinös-purulente Pericarditis und Pleuritis und Bronchopneumonien mit kleinen Abscessen. Es wurde Staphylococcus aureus gefunden.
v. Michel].

Der Patient von Werner (99), ein 6jähr. Knabe, hatte in einem milden Anfall von Scharlachfieber mit zunächst günstigem Verlauf am 9. Tage einen Anstieg der Temperatur mit Benommenheit; die Augenlider schwollen an und wurden rot, das Auge trat hervor. Nach einigen Tagen Abfall der Temperatur, während die Augensymptome noch etwas länger bestanden. Der **Exophthalmos** ging zuletzt zurück. Keine Veränderungen im Augenhintergrund. Der Autor hält eine **Thrombose** des **Sinus cavernosus** für die wahrscheinliche Ursache dieses Krankheitsprozesses.

Morax (57a) berichtet über 2 Fälle von **Thrombophlebitis** der **Orbitalvenen.** In dem ersten war die Affektion von dem Gehörorgan ausgegangen, durch Streptokokken veranlasst und durch Vermittelung des Sinus cavernosus entstanden. In dem zweiten Fall war die Thrombophlebitis von einer Sinuitis frontalis ausgegangen, durch Staphylokokken verursacht und unter cerebralen Symptomen sehr rasch der Tod eingetreten.

Preysing (70) demonstrierte zwei 6jährige Kinder mit **Siebbeinnekrose** und **Orbitalabscess** nach Scharlach; die Komplikation war nach Ablauf der eigentlichen Scharlacherkrankung mit septischem Fieber und entzündlichem Lidödem, sowie Druckempfindlichkeit in der Gegend des Tränenbeins aufgetreten. Später entwickelte sich innen oben ein Orbitalabscess. Durch einen Bogenschnitt, welcher über den Nasenrücken und durch die Augenbrauen führte, wurde der Orbitalabscess breit freigelegt, ausgekratzt und von der Orbitalhöhle aus das ganze nekrotische Siebbein reseciert und die Keilbeinhöhle ausgeräumt. Diese Siebbeinnekrose ist zwar keine häufige, aber typische Nachkrankheit des Scharlachs wie die Schläfenbeinnekrose; man soll Siebbeinlabyrinth und Keilbeinhöhle frühzeitig von der Orbita her ausräumen.

Der 53jährige sehr korpulente, 153 kgr schwere Patient von Levin (49) litt seit Jugend an einem beiderseitigen Exophthalmos, der sich bei Erregungen steigert und links stärker zu sein pflegt als rechts; bisweilen ist aber auch das Umgekehrte der Fall. Keine Pulsationen, keine Geräusche, keine Höhen- oder Seitenabweichungen, keine Diplopie. Beiderseits E; R. S = $^6/_6$, L. = $^6/_8$ infolge beginnender Katarakt. Es schien eine hereditäre Anlage zu bestehen, da der Vater, der Bruder des Vaters und verschiedene andere Familienangehörige hervortretende Augen gehabt haben; auch bei der Tochter des Patienten traten die Augen stärker hervor als gewöhnlich. In letzter Zeit, gewöhnlich beim Schlafengehen, erwacht er plötzlich, nachdem er eingeschlafen ist, über einen heftigen Schmerz durch völlige **Luxation** in der Regel des linken, ausnahmsweise auch des rechten **Auges** vor die Lidspalte, so dass der Bulbus mit den Händen in die Orbita zurückgebracht werden muss. Die Luxation trat auch beim tiefen Herunterbeugen nach links ein, ebenso wenn man mit den Fingern die Lider zurückstreifte, resp. einen mässigen Druck auf den Bulbus ausübte. Bei der Luxation trat alsbald völlige Verdunkelung des Auges ein, die Pupille wurde weiter und lichtstarr und an der Papille trat Verschleierung, Verwaschenheit der Grenzen, Abblassen ihrer Farbe und Verengerung der Arterien ein. Das Auge injicierte sich und wurde völlig unbeweglich. Alle Erscheinungen schwanden sofort mit der Reposition des Auges bis auf die Injektion, die noch einige Minuten anhielt. Patient hatte weder Basedow'sche Krankheit noch eine Schädelanomalie noch eine Erkrankung der Orbita oder der Nebenhöhlen. Sein Aussehen war cyanotisch; er hatte öfter Nasenbluten. An den Beinen bestanden starke Vari-

cen. Wahrscheinlich traten auch unter bestimmten Umständen Stauungen in den Orbitalvenen ein, die wie beim intermittierenden Exophthalmos im Verein mit abnormer Dehnbarkeit und Nachgiebigkeit der Fascien der Orbita die Luxation hervorriefen. Durch Kompression der V. jugularis gelang es nicht die Luxation zu erzeugen. Der vermehrte Fettgehalt der Orbita genügte jedenfalls nicht allein für die Entstehung dieses Phänomens. Levin scheint die Tarsoraphie in diesem Fall indiziert zu sein.

[Einen chirurgischen Fall, der auch die Ophthalmologen interessieren dürfte, veröffentlicht Hagen-Torn (31). Es handelt sich um eine 30j. Frau, die schon in ihrem 5. Lebensjahre eine immer zunehmende Geschwulst am Kopfe bemerkte. 12 Jahre alt machte ihr ein Arzt eine Incision, die Verdickung für einen Abscess haltend; die Blutung war kaum zu stillen gewesen. Jetzt nimmt die grosse deutlich **pulsierende Geschwulstmasse** die Gegend vom linken Ohr bis zum Scheitel und Hinterhaupt ein, wo sie mit einer hühnereigrossen Verdickung endet; im übrigen besteht sie aus fingerdicken Strängen. Unter jener Verdickung fühlt man 3 kleine Oeffnungen durch, erweiterte Emmissaria Santorini, beim Druck auf welche die Pulsierung sistiert und die Stränge kollabieren. Das Eigentümliche ist, dass beim Bücken und zwar nur bei diesem das Auge hervortritt ohne irgendwelche Schmerzen oder Sehstörungen hervorzurufen. Ophth.: Geringe Venenschlängelung. S beiderseits = 1.0. Nach der Operation, die in Umstechung der Stränge und besonders des Emissariums bestand, schwanden alle Symptome, nur trat für einige Tage ein bedeutendes Oedem des linken Lides auf. Die Patientin konnte als geheilt entlassen werden und war auch von den sie bisher sehr quälenden Geräuschen im Aneurysma befreit. Als Erklärung des **Exophthalmos** führt Hagen-Torn an, dass bei den teilweise stark veränderten und erkrankten Abflusswegen diese nicht im Stande waren den Abfluss bei steigendem Blutandrang, wie während des Bückens, zu regulieren, wobei den anderen Abflusswegen mehr aufgebürdet wurde, so hier den Orbitalvenen, welche das Blut zum Gesicht hin leiten sollen. Die Orbitalvenen, die unter dem häufig erhöhten Druck wohl auch erweitert waren, drängten auf diese Weise das Auge zeitweilig hervor. Das Lidödem nach der Operation erklärt Hagen-Torn auf ähnliche Weise und das Verschwinden desselben durch Bildung genügender kollateraler Abflusswege. Werncke, Odessa].

März (50) veröffentlicht 4 Fälle von Exophthalmos. Der erste stellte einen **intermittierenden Exophthalmos** bei einem 42jährigen,

dem Alkohol stark ergebenen Mann dar und betraf das linke Auge, welches beim Bücken noch mehr vortrat, nicht so deutlich bei Kompression der V. jugularis. Die Pupille des linken Auges war zeitweise verengt, zeitweise normal weit, das Sehvermögen durch Opticusatrophie bis auf Erkennen von Fingern in 50 cm herabgesetzt. In zwei Fällen handelte es sich um Frauen von 51 resp. 39 Jahren mit **entzündlichem Exophthalmos** auf dem linken Auge, der wahrscheinlich durch eine Erkrankung einer der Nebenhöhlen veranlasst war und wieder zurückging; in beiden Fällen bestand mässige Herabsetzung des Sehvermögens und stärkere Füllung der Netzhautvenen ohne Papillitis. Bei der ersten Patientin traten starkerweiterte Venenkonglomerate auf dem Bulbus auf. In dem letzten Fall war bei einer 48jähr. Frau ein linksseitiger Exophthalmos mit Amaurose durch Neuritis optici mit sekundärer Atrophie durch einen Hirntumor bedingt. Bei der temporären Resektion der äusseren Orbitalwand fand sich in der Orbita kein Tumor. Später trat auch rechts Neuritis optici auf mit Uebergang in Papillitis.

Bei völlig unaufgeklärter Aetiologie zeigt der 27jähr. Patient von Walker (15) rechts deutlichen **Exophthalmos,** Atrophie der inneren Hälfte des rechten Oberlides, Superciliums und der Stirnhaut mit narbigem Aussehen, Schwund der Wimpern und Augenbrauenhaare im atrophischen Gebiet, jedoch keine Sensibilitäts- oder Motilitätsstörungen. Kopfschmerz; nebulae cornearum, synechiae posteriores rechts.

[Bei einer 66j. Patientin beobachtete Berjeskin (10) im oberen äusseren Teil der **Orbita** eine **bläuliche Geschwulst,** die sich beim Bücken vergrösserte. Alle Symptome sprachen für **variköse Erweiterung der Orbitalvenen.** Als Operation ist in Aussicht genommen die doppelseitige Unterbindung und Excision. Der Schnitt soll durchs obere Lid geführt werden. Werncke, Odessa].

Bei der Patientin von Berry (12 a) traten im Anschluss an eine Geburt eine Reihe von Symptomen auf, die zur Diagnose eines **Aneurysma** der **carotis interna** mit Schädigung des 3., 4., 5., 6. Hirnnerven führten [mit dem Puls synchrones Geräusch rechts, Anästhesie des r. Auges (Ulcus corneae), Anästhesie der oberen Partien der r. Gesichtshälfte, keine Pupillenreaktion, Ptosis, **Proptosis** etc.]. Eine gut verlaufende Ligatur der Carotis interna beseitigte das Geräusch, verbesserte die Sensibilität der rechten Gesichtshälfte und verringerte die Proptosis.

[De Bruin (16) beobachtete bei einem Knaben von 16 Monaten auf der rechten Seite einen **Exophthalmos pulsans,** auf der

linken Exophthalmos ohne Pulsationen. Es war kein Trauma vorangegangen, wohl aber Keuchhusten. Schoute].

Taylor (104) berichtet über einen durch Trauma erzeugten rechtsseitigen **pulsierenden Exophthalmos**, dessen Erscheinungen durch Carotisligatur im wesentlichen beseitigt wurden, jedoch unter Zurücklassung einer Opticusatrophie und entsprechend stark herabgesetzter Sehkraft. Die 55jähr. Frau war 7 Wochen zuvor von einer Treppe einige Stufen auf die linke Schläfe gefallen. Sie hatte das Bewusstsein verloren und beim Erwachen bemerkte sie ein ununterbrochenes Geräusch, das man auch mit dem Stethoskop hören konnte; an dem vorgetriebenen Auge fühlte man Pulsationen.

Die 81jährige Patiention von Brandès (13) hatte seit 3 Wochen in der rechten Orbita einen halborangegrossen, scharlachroten Tumor von steiniger Konsistenz, der sich nicht zurückdrücken liess und mit dem Radialpuls synchrone Pulsationen, sowie ein arterielles kontinuierliches Geräusch zeigte, die bei Kompression der Carotis communis sofort aufhörten. Unterbindung der Carotis: beim Erwachen Parese der linken Gesichtsmuskulatur und Abweichen der Zunge nach derselben Seite, in den folgenden Tagen Parese der ganzen linken Seite, Keratitis neuroparalytica, vollständige Ophthalmoplegie. Der Tumor war ganz verschwunden. Nach 10 Tagen Exitus letalis. Bei der Autopsie wurde Verkalkung der Carotis, eine quere Fissur der Arterie im Sinus cavernosus, Atrophie des Oculomotorius und des rechten N. opticus vom Chiasma bis zum Eintritt in die Orbita, Atrophie des ramus ophthalmicus des Trigeminus und des Sympathicus, Gehirnerweichung im Gebiet der Art. fossae Sylvii ermittelt. Der Abducens war nicht aufzufinden. In den Sinus cavernosi befand sich eine gelatinöse rosige Masse. Die Diagnose „**Aneurysma arteriovenosum**“ der **Carotis interna** war demnach durch die Autopsie bestätigt.

Der 32jähr. Patient von Plenk (68) hatte einen linksseitigen **pulsierenden Exophthalmos** nach einer Verletzung der linken Seite durch einen fallenden Baumstamm bekommen. Zuerst Blutung aus Mund, Augen, Ohren und Nase; 4 Wochen Bewusstlosigkeit. Beiderseits blind und taub; während Sehvermögen und Gehör rechts sich besserten, blieb er links taub und schwachsichtig. Zeitweise Doppeltsehen. Brausen im Auge und in der linken Schläfe. Auge nach vorn, unten und aussen verdrängt; Bulbus nach innen gedreht, seine Beweglichkeit nach oben und innen etwas behindert, nach aussen aufgehoben, sonst frei. Etwas Ptosis; der obere Teil des Lides durch einen ca. bohnengrossen, weichen, kompressibeln Tumor vorgedrängt.

welcher innen unter den Augenbrauenbogen hinaufreichte und wie der Bulbus deutliche, dem Carotispuls synchrone Pulsationen zeigte. Dieser Tumor lässt sich leicht in die Orbita zurückdrängen. Bei Kompression der Carotis communis sinister sinkt das Auge in seine normale Lage zurück und tritt Verringerung und Aufhören der Pulsation ein. Kontinuierliches sausendes, mit dem Carotispuls synchron verstärktes Geräusch über dem Auge, der Schläfe und dem linken Scheitelbein hörbar, das bei Kompression der Carotis verschwindet. Papillengrenzen verwaschen, Venen etwas verbreitert und geschlängelt, an den Arterien Pulsationen nicht sichtbar. Unter Digitalkompression der Carotis bedeutender Rückgang des Exophthalmos; das Sehvermögen nahm bis auf Lichtempfindung ab. Durch die Verletzung war ein Querbruch des seitlichen Schädeldachs und der Schädelbasis entstanden, der hier zu einem Bruch sagittal nach rückwärts geführt hatte, knapp in dem Winkel zwischen Tegmen tympani und Schuppe.

Sattler (78) und Schwalbach (81) empfehlen bei **pulsierendem Exophthalmos** infolge traumatischen Aneurysma arteriovenosum der Carotis interna im Sinus cavernosus die Unterbindung der Vena ophthalmica superior. In dem Falle von Schwalbach war bereits die Carotis communis auf derselben Seite zuvor vergeblich unterbunden; 5 Tage nach Unterbindung der Vena ophthalmica war der 12jähr. Knabe geheilt. Der linksseitige Exophthalmos war nach Verletzung mit einer Stricknadel vor 1 Jahr entstanden. In dem Falle von Sattler war der pulsierende Exophthalmos bei einem 17jähr. Mädchen nach einem vor 10 Jahren in der Gegend des linken oberen Augenhöhlenrandes erlittenen heftigen Stoss aufgetreten. Das linke Auge war protrudiert und nach innen abgelenkt. Keine pulsatorischen Bewegungen am Auge, oberhalb desselben eine pulsierende, weiche, zusammendrückbare Geschwulst, die sich noch etwas über den oberen Augenhöhlenrand fortsetzte. Eine andere weiche, sackartige Geschwulst ohne deutliche Pulsation zog von der Gegend des inneren Augenwinkels schräg gegen den unteren Augenhöhlenrand. Ueber diesen Geschwülsten hörte man ein blasendes Geräusch; über dem Sack an der Nasenseite fühlte man Schwirren. Bei Kompression der Carotis fielen die Tumoren zusammen, während Pulsation, Geräusch und Schwirren verschwanden. Der aneurysmatische Sack der Vena ophthalmica wurde nach doppelter Unterbindung reseziert, wonach dauernde Heilung eintrat.

Barlay (5a) berichtet über einen Fall von spontan entstandenem linksseitigem **Exophthalmos pulsans** bei einer 27jähr. Frau

in der zweiten Hälfte der Gravidität. Lähmung sämtlicher vom Oculomotorius versorgten Muskeln. Pulsation und Geräusche hörten nach Kompression der linken Carotis auf. Nach mehrtägiger Digitalkompression und Unterbindung der linken Carotis ging das linke Auge zurück, während das rechte vortrat, pulsierte, und systolische Geräusche über dem Auge sowie in der Schläfengegend sich einstellten, die auf Kompression schwächer wurden, während die Pulsation aufhörte. Nach der Unterbindung der linken Carotis vorübergehende Parese der rechten oberen Extremität und leichte Benommenheit. Das linke Auge zeigte nur noch beschränkte Beweglichkeit nach oben und unten, weite, reaktionslose Pupille, im Augenhintergrunde erweiterte Venen. Sehschärfe normal.

In dem Fall von Rohmer (72) befand sich jederseits im **inneren Augenwinkel** eines 8 Monate alten Kindes eine taubeneigrosse **Geschwulst** zu jeder Seite der Nase, die fast bis zum Nasenflügel herabreichte. Die eine Geschwulst wurde mit Erfolg exstirpiert; nach der Operation der andern trat der Tod an Meningitis ein.

In dem Fall von Demicheri (20) trat Heilung ein nach Exzision der **Hydatidencyste,** die von einer vollständigen Membran umgeben war, und nach Drainage des Sacks.

[Török (91) berichtet über einen Fall von **kavernösem Angiom** der **Augenhöhle** bei einem 3 Jahre alten Knaben. Derselbe hatte auch an der Nasenspitze ein angeborenes, haselnussgrosses Angiom. Die Orbitalgeschwulst wurde schon nach der Geburt in Form eines geringen Exophthalmos von den Eltern bemerkt. Der Tumor wuchs mit dem Knaben zu der Grösse von einer Kinderfaust und füllte die ganze Augenhöhle aus. Der Augapfel war an der Spitze der Geschwulst auf Haselnussgrösse geschrumpft. Exenteration, glatte Heilung. Die histologische Untersuchung erwies, dass die Geschwulst einen multilokulären Bau hatte, deren durch Endothel gefütterte Lücken mit roten Blutkörperchen gefüllt waren. An der Peripherie der Geschwulsthülle war hyaline Degeneration, die Septi an Zellen reicher gewesen. v. Blascovicz].

Die Patientin von Lagoutte (45), ein 17jähr. Mädchen, litt an Exophthalmos, bedingt durch einen gutartigen Tumor im Muskeltrichter, der sich seit 14 Tagen entwickelt hatte. Das Auge war gerade nach vorn verdrängt und seine Beweglichkeit erhalten. Der geschrumpfte Bulbus hatte ein Hornhautgeschwür. Im obern Lid befanden sich variköse Venen. Drei kleine schieferfarbige Vorsprünge im obern Bindehautsack liessen an ein Angiom denken. Nach der

Enukleation des Auges wurde tatsächlich ein abgekapseltes, mandarinengrosses **kavernöses Angiom** gefunden und exstirpiert, durch welches der Sehnerv zog.

[Schimanowsky (79) exstirpierte einem Knaben von 17 Jahren einen **Gefässtumor** aus der **Orbita** nach Krönlein. Nach der Operation entstand eine Lähmung des Sphinkters, die weder durch Pilokarpin (Nervenwirkung) noch durch Eserin (Muskelwirkung) behoben werden konnte. Werncke, Odessa].

Rückel (75) behandelt in seiner Arbeit zunächst die Literatur über das **Lymphom** resp. **Lymphadenom** der Lider und der Orbita und beschreibt eine Beobachtung von Lymphadenom bei einem sonst gesunden 17jähr. Mädchen, das im innern Winkel des rechten Auges in der Tränensackgegend begonnen hatte. Ausser einem grösseren mit cystischen Räumen versehenen Tumor fanden sich noch ein paar kleinere im oberen und unteren Lide. Der Tumor bestand aus adenoidem Gewebe, das in Gestalt zahlreicher lymphfollikelähnlicher Bildungen im Bindegewebe eingelagert war; an manchen Stellen fanden sich Cysten, deren Inhalt aus einer krümeligen Masse mit Leukocyten resp. aus Blut bestand. Das Zwischengewebe enthielt auch Fettzellen und hämatogenes Pigment, ferner Cholestearinnadeln mit Riesenzellen und starke Vermehrung der Mastzellen. Die cystischen Bildungen waren offenbar aus erweiterten Lymphgefässen entstanden; sie hatten einen einschichtigen Endothelbelag der Innenwand. Die follikelähnlichen Knötchen lagen vielfach erweiterten Lymphgefässen an.

Bei dem 14jährigen Knaben von Werner (117) handelte es sich um beiderseitige **Lymphome** der **Orbita;** das linke Auge war stärker vorgetrieben als das rechte und nach aussen und unten abgelenkt. Die Tumoren konnte man deutlich durch die oberen Lider fühlen. Der Knabe kam schnell unter dem Bilde einer akuten Leukämie zum Exitus, die Sektion wurde verweigert.

Meller (53) behandelt sehr ausführlich die **lymphomatösen Neubildungen** der **Orbita** und des Auges selbst an der Hand der Literatur und eigener Fälle, deren histologischer Befund ausführlich geschildert wird und sich in einem Referat nicht wiedergeben lässt. Sämtliche Fälle mit Erkrankung der Orbita, der Chorioidea, Retina, Binde- und Hornhaut gehörten der lymphatischen Leukämie an. Der Ansicht, dass die gelegentlich der Leukämie auftretende gelbe Farbe des Hintergrundes durch die Infiltration der Aderhaut veranlasst werde, kann Meller nicht zustimmen. In dem von ihm genau anatomisch untersuchten Fall mit hochgradigen Aderhautveränderungen

hatte der Fundus bis zum Tode immer eine normale rote Farbe. Die Pigmentierung des Pigmentepithels scheint zu genügend, um auch weitgehende Veränderungen der Chorioidea zu verdecken. Die lymphomatösen Tumoren kommen in der Orbita sehr häufig doppelseitig, auch einseitig vor. Das bilateral symmetrische Auftreten kann nicht als pathognomonisch für lymphomatöse Tumoren der Orbita bezeichnet werden. Dasselbe klinische Bild kann auch durch einen in beiden Orbitae wachsenden Tumor des Keilbeins erzeugt werden.

In dem Fall von **Exostose** der linken **Orbita,** über den Stevenson (86) berichtet, handelte es sich um ein 22jähriges Mädchen. Der Tumor sass mit nicht sehr breiter Basis der Gegend des Sinus frontalis im innern Winkel der Orbita auf und hatte den Bulbus nach vorn, aussen und unten gedrängt. Bewegungen und Sehschärfe des Auges waren normal. Keine Diplopie. Die ersten Erscheinungen waren seit 6 Monaten beobachtet. Vor 2 Jahren Schlag auf das Auge. Die operative Entfernung gelang nicht leicht. Gewicht 351 g, Masse $1^1/_2 \times 1^3/_8 \times {}^7/_8$ Zoll. Der Heilungsverlauf war gut.

Ogilvy (61) berichtet über einen ähnlichen Fall bei einem 24jähr. Mann, der über Tränen des rechten Auges klagte und einen harten, von der Nasenseite ausgegangenen Tumor hatte. Die Entfernung der Geschwulst war sehr mühsam. Die Heilung ging schnell und glatt vor sich mit vorübergehender Diplopie durch völlige Lähmung aller Recti. Die **Exostose** mass von vorn nach hinten $1^3/_4$ Zoll, in vertikaler und querer Richtung 1 Zoll.

In dem ersten Fall von Huckenbroich (37 a) handelte es sich um ein von dem linken **Sinus frontalis** ausgehendes und durch eine Mucocele verdecktes **Osteom**, das am linken Orbitaldach fühlbar war und eine mässige Verdrängung des Auges veranlasst hatte, bei einem 38jährigen Maurer. Erst bei der Operation wurde innerhalb des ektatischen Sinus, der mit einer schokoladefarbigen, zähen, fadenziehenden Masse gefüllt war, ein ca. wallnussgrosser höckeriger Knochentumor gefunden, dessen untere orbitale Kuppe unbedeckt war, während er sonst von den eng anliegenden Knochen der vorderen und nasalen Stirnhöhlenwand verdeckt erschien. Heilung mit Funktionsschwäche des Obliquus superior. Der Tumor war 31 mm lang, 27 mm breit, 20 mm hoch und wog 11 g; er war elfenbeinhart und von der medialen Wand mit einem kompakten knöchernen Stiel von 1 cm Durchmesser ausgegangen. Ein **Sarkom** des **Siebbeins** befand sich auf der linken Seite einer 64jähr. Frau: im inneren Winkel des l. Auges fühlte man einen etwa haselnuss-

grossen Tumor, der sich nach der Orbita fortsetzte. Das Auge war nach vorn und aussen verdrängt, das Sehvermögen normal, die Papille etwas geschwellt. Im mittleren Nasengang eine denselben ausfüllende Gewebsmasse. Bei der Exstirpation des Tumors zeigte sich, dass derselbe noch in die Stirnhöhle hineinragte; eine markstückgrosse Partie der Dura wurde freigelegt. Nach 2 Monaten bestand bereits ein Rezidiv.

Vischer (94) berichtet über 2 Fälle von **Osteom** der **Orbita,** die ihren Ausgangspunkt von dem Siebbein genommen hatten und mit glatter Wundheilung operativ entfernt wurden. Im ersten Fall handelte es sich um einen 23jähr. Gärtner, der seit 4 Jahren die Anfänge der Erkrankung am linken Auge nach Typhus bemerkt hatte. In den letzten 8 Monaten erhebliche Verschlimmerung, zuweilen Schmerzen in der linken Stirnhälfte. Auge nach aussen aus der Orbita verdrängt durch einen von der inneren Wand ausgehenden knochenharten höckerigen Tumor. Lider sehr gedehnt, können noch geschlossen werden. Hintere Tumorgrenze nicht fühlbar. Bulbus überallhin gut beweglich, keine Doppelbilder. $S = {}^{10}/_{200}$. Papille blass. Rechtes Auge normal. Im Röntgenbilde wurde ein hühnereigrosser Tumor festgestellt. Derselbe liess sich bei der Operation nicht auf einmal, sondern nur bruchstückweise entfernen und reichte tief bis in die Gegend des Foramen opticum; er hatte eine höckerige Oberfläche, einen spongiösen Kern und eine elfenbeinharte Rinde. Seine grösste Seitenausdehnung betrug $3^1/_2$ cm, der grösste Durchmesser von vorn nach hinten 5 cm, von oben nach unten 4 cm; ihm hafteten mehrere dünne Knochenlamellen an. Bei der Operation wurde die linke Pupille maximal erweitert und reaktionslos. Anfangs etwas Ptosis, die sich wieder zurückbildete, die Pupille blieb mittelweit und gegen direkte Beleuchtung reaktionslos. Die Sehschärfe war auf ${}^2/_{200}$ gesunken, der Bulbus beweglich. Die zweite Beobachtung betraf einen 16jährigen Lehrling mit einem ähnlichen Osteom von fast derselben Grösse und unregelmässig höckeriger Oberfläche in der rechten Orbita, das seit etwa 1 Jahr mit Schwellung im innern Augenwinkel bemerkt worden war und zeitweise Kopf- und Zahnschmerzen verursacht hatte. Der Bulbus war nach vorn und aussen verdrängt, Beweglichkeit nach oben und innen etwas behindert, dabei Doppelbilder. Leichtes Tränen; $S = {}^2/_3$, ophthalmoskopischer Befund normal. Pupille weit von guter Reaktion. Atmung durch das rechte Nasenloch etwas behindert. Der Tumor lässt sich als Ganzes heraushebeln; er hat ein gleichmässiges festes Gefüge. Heilung mit normaler Stellung und Beweglichkeit des Auges, sowie gutem Sehvermögen.

In dem Fall von Heine (34a) handelte es sich um ein totes **Osteom** der linken Orbita vom **Siebbein** ausgegangen bei einem 22-jähr. Mann, das sich seit 4 Jahren mit Verdrängung des Auges nach aussen und unten entwickelt hatte; nach einem Stoss gegen den linken Unterkiefer vor 1 Jahr waren Schmerzen und Schwellung in der Umgebung des Auges aufgetreten. Das Sehvermögen war auf $^4/_{12}$ bis $^4/_{?}$ herabgesetzt; es bestand Diplopie. Am obern innern Augenwinkel fühlte man einen taubeneigrossen, harten Tumor. Die rhinoskopische Untersuchung hatte ein negatives Ergebnis. Der exstirpierte Tumor war birnförmig und mit der Spitze eingekeilt hinten in der Gegend, wo das Siebbein die Wand der Orbita bildet. Seine Oberfläche war knollig, seine Grösse 5:3,75:2,75 cm; sein Gewicht betrug 35 g. Auf der Sägefläche waren konzentrische Lamellen zu sehen, die nach den grösseren Knollen der Oberfläche ausstrahlten; ein spongiöser Teil war nicht vorhanden. Bei den mikroskopischen Untersuchungen waren nur Knochenkörperchen, keine Knorpelzellen nachzuweisen. An seiner Oberfläche war er mit einer bindegewebigen Membran bedeckt; er wurde in einem Stück entfernt. Der Heilungsverlauf war normal; es bestanden ab und zu Doppelbilder. Die Diagnose wurde durch die Röntgenuntersuchung wesentlich gefördert; dieselbe hatte ein klares Bild über Sitz und Ausgangspunkt des Tumors ergeben.

Bei der 43j. Patientin von Sachs (77) bestand ein seit 3 Jahren zunehmender **Exophthalmos** mit stetiger Abnahme des Sehvermögens bis auf Erkennung von Fingern in $^1/_3$ m; vom Gesichtsfeld war nur noch ein kleiner Bezirk unterhalb des Fixierpunktes erhalten. Rechtes Auge gerade nach vorn gedrängt, nach allen Seiten frei beweglich. Sehnerv grauweiss, Grenzen ziemlich scharf, obere Hälfte geschwollen. Retinalvenen auffallend dunkel, breiter. Untersuchung der Nase und der Nebenhöhlen hatte früher keinen Anhalt für eine Erkrankung ergeben. Die ausserordentlich langsam, aber stetig erfolgende Zunahme der Krankheitserscheinungen drängte zu der Annahme, dass ein von den Orbitalwänden ausgehender Prozess durch Verengerung der Orbita den Tod hervorgerufen habe; eine Röntgenaufnahme bestätigte diese Wahrscheinlichkeitsdiagnose. Sachs vermutete eine **Leontiasis ossea,** vielleicht ein frühes Stadium der Hemicraniosis (Brissaud und Lereboullet), deren Natur noch rätselhaft ist, in der anamnestisch oft Schädeltraumen eruiert werden konnten.

Belt (9) berichtet über 4 Fälle von **Orbitalsarkom.** In dem ersten Fall handelte es sich um einen Tumor im unteren Lide; da mehrere Operationen ohne Erfolg gemacht waren, wurde der Bulbus

enukleiert und die Orbita exenteriert; das Siebbein war auch erkrankt. Nach $2^1/_2$ Jahren noch kein Rezidiv. Ein anderer Patient hatte einen Tumor am Orbitaldach, der den Knochen durchbrochen und sich bis zu den Meningen erstreckt hatte; 4 Monate nach der Exstirpation trat der Tod ein. In einem dritten Fall war ein Tumor 18 Monate nach einem Schlag auf das Auge aufgetreten. Zunächst wurde das Auge allein exstirpiert, nach 4 Monaten Rezidiv und Exenteration der Orbita. Hierauf trat kein Rezidiv mehr auf. In dem vierten Fall handelte es sich um ein Lymphom bei einem Neger.

Tiffany (90) demonstriert an einem Fall, wie schwer gelegentlich die Diagnose eines **Orbitaltumors** sein könne. Bei einem 38j. Mann hatte er einen Orbitaltumor mit $28 \times 38 \times 22$ mm Ausdehnung nach Spaltung der äusseren Kommissur und Ablösung des Rectus externus exstirpiert; er hielt ihn für ein Angiom. Die Histologen waren geteilter Ansicht; der eine bezeichnete ihn als Fibrosarkom, ein anderer als Angiomyom, und zwei Autoren hielten ihn für ein Endotheliom resp. für ein Peritheliom.

Bei Gelegenheit des Berichtes über einen Fall von **Orbitalsarkom** bei einem 6jährigen Mädchen rät Ring (71) zur explorativen Operation, um Lokalisation und Charakter der Geschwulst kennen zu lernen. Die X-Strahlen müssen erst ganz zum Schluss angewendet werden. Die Exenteration der Orbita hat den besten Erfolg, wenn Periost und Knochen intakt sind. Eingekapselte Tumoren rezidivieren im allgemeinen nicht.

Bull (20) berichtet über zehn Fälle von inoperablen **Orbitaltumoren,** die er — ohne je schädliche Nebenwirkungen zu sehen — mit X-Strahlen behandelt hat. Zwei Fälle heilten unter völliger Rückbildung der Geschwulst und sind seit mehr als 1 Jahr rezidivfrei, nämlich ein „Carcinom des Augapfels und der Orbita“ (Nachweis durch Probeexzision) und ein „Epitheliom der Nase, der Augenlider und der Orbita“. Die acht anderen Fälle, die durch die Behandlung nicht beeinflusst wurden, waren Sarkome.

In dem Fall von Desplats (21) handelte es sich um ein ulceriertes **Carcinom,** welches das obere und untere Lid im inneren Augenwinkel eingenommen, auf den rechten Nasenflügel übergegriffen hatte und den Bulbus ganz verdeckte. Das Carcinom bestand seit 15 Jahren; es hatte im inneren Augenwinkel angefangen, war in die Orbita eingedrungen und seit 2 Jahren sehr gewachsen und ulceriert. Durch dreimalige Behandlung mit X-Strahlen bei 10 Minuten langer Dauer jeder Sitzung war in drei Wochen eine bedeutende Besserung eingetreten.

Unter 10 Fällen von Bull (17) waren 8 **Sarkome** ohne Erfolg mit X-Strahlen behandelt, während in je einem Fall von Epitheliom resp. Carcinom, die zunächst mit Exstirpation des Tumors behandelt waren, durch X-Strahlen eine Besserung, wenn nicht Heilung erzielt war.

[Die 28j. Patientin von Rumschewitsch (76) soll seit der Geburt eine Dislokation des rechten Auges nach unten haben. Zurzeit besteht ausser jener Dislokation auch ein sehr geringer Grad von Exophthalmos. S beiders. = 1,0; linkes Auge normal. Mitten unter dem oberen Orbitalrande wurde der gut palpierbare feste Tumor ausgeschält (2,5 × 2 × 1 cm gross). Am Periost der Orbita war er fest verwachsen, von dieser Stelle traten von Bindegewebe begleitet viele Blutgefässe in den Tumor ein. Das Stroma glich dem der Tränendrüse, in welchem sich ein **Endotheliom** ausgebildet hat. R. glaubt, dass es sich um eine dislozierte Tränendrüse handelt.

Werncke, Odessa].

[Bindi (11) liefert einen kasuistischen Beitrag zum Studium der **Orbitalgeschwülste** durch Beschreibung eines melanotischen Endothelioms, welches vom Perioste der Augenhöhle ausging und zum Augapfel selbst nicht in enger Beziehung stand. Verf. erörtert ausführlich die histologischen Merkmale der exstirpierten Neubildung und schreibt dem Endothel der Gefässe in der Entwicklung des Tumors eine gewisse Rolle zu. Elastische Fasern wurden in der Geschwulst nicht gefunden, ein Umstand, welcher auf die regressiven Veränderungen des spärlichen Bindegewebes zurückzuführen ist. Die Untersuchung des Blutes ergab melanotisches Pigment in den poly- und mononukleären Leukocythen, somit Melanämie. Eine Veränderung des Prozentsatzes der verschiedenen Formen der Leukocythen vor und nach der Operation konnte nicht nachgewiesen werden.

Basso (7) schildert einen Fall von **Sarkom** der **Orbita**, welches bei einem 28jährigen Manne sich entwickelte und wegen der Anfangssymptome und der Ursprungsstelle beachtenswert ist. Die Erkrankung begann mit Ptosis und Lähmung des Rectus superior ohne Exophthalmos, erst später trat Papillitis und Vortreibung des Augapfels auf. Die Geschwulst ging vom Periost der Spitze der Orbita aus und ergriff den Lidheber und den Rectus superior; es kam zum Verschluss des intravaginalen Opticusraumes, ohne dass die Scheiden des Sehnerven von der Neubildung ergriffen worden wären. Die Lamina orbitalis des Siebbeines ist von der Geschwulst eingedrückt worden, wurde aber nicht durch Infiltration der Geschwulstmasse zerstört.

Oblath, Trieste].

In dem Fall von Le Fort (48) handelte es sich um einen den Sehnerv einhüllenden Tumor in der Tiefe der Orbita bei einer 45-jähr. Frau. Es bestand Exophthalmos, leichte Chemose, S = $^1/_8$. Nach der Krönlein'schen Operation wurde der Bulbus im Zusammenhang mit dem Tumor exstirpiert. Nach 3 Wochen Rezidiv; Curettage der Orbita. Der Tumor hatte sich langsam in 4 Jahren entwickelt und war nach der unvollständigen Entfernung sehr schnell gewachsen. Es handelte sich um ein **Endotheliom**, dessen Ausgangspunkt unklar blieb.

Der Patient von Hansell (32) erhielt mit 5 Jahren einen Schlag gegen die linke Schädelhälfte. 1 Monat danach Verschlechterung des Visus und allmähliche Herausdrängung des atrophierenden Bulbus durch ein **Cystosarkom,** das die Grösse einer Faust erreichte. Exstirpation des eingekapselten Tumors im 18. Lebensjahr; Erysipel; Meningitis; Exitus.

Die 40jähr. Patientin von Rollet (74) und Moreau (74) beklagte sich seit 1 Jahr über intensive Schläfenkopfschmerzen; dann trat ein Tumor im obern innern Winkel der linken Orbita mit Exophthalmos nach aussen auf. Die Geschwulst hatte eine knochenharte Konsistenz; sie war schmerzlos und mit normaler Haut bedeckt. Leichte Papillitis; S = $^1/_4$. Bei der Trepanation der Stirnhöhle erwies sich dieselbe mit gelatinösen Massen erfüllt; die gleichen Inhaltsmassen wurden aus den Siebbeinzellen der Keilbeinhöhle und dem Antrum mit der Kürette entfernt. Hierauf trat Heilung ein. Die mikroskopische Untersuchung hatte ein **Fibromyxom** ergeben.

In dem Fall von Keeling (50) handelte es sich um einen 47jährigen Mann, dessen linkes Auge durch einen **Tumor** in der **Orbita** nach vorn, unten und aussen gedrängt war. Der Hintergrund war normal bis auf enge Arterien. Die Bewegungen des Auges waren nach allen Richtungen behindert, nur nach oben etwas besser. Grosse Dosen Jodkali hatten keinen Erfolg.

Cross (21a) berichtet über 6 Fälle von **Orbitaltumor**, die nach Krönlein operiert waren: 1) 66jähr. Mann Tumor der linken Orbita, das Auge erblindete unter dem Bilde einer Neuritis optici mit Schwellung der Papille. 2) 29jähr. Mann hatte links ein Sarkom oder Lymphadenom, das durch einen Schnitt über dem Augenhöhlenrand entfernt wurde. Es blieb Mydriasis zurück. 3) 65jähr. Frau hatte seit 2 Jahren ihr Leiden auf dem rechten Auge. Der Tumor war zwar abgekapselt, aber so fest mit dem Auge verwachsen, dass die Orbita evakuiert werden musste. 4) 32jähr. Frau, seit 1 Jahr

Geschwulst am rechten Auge aussen. Etwas Neuritis optici. Es handelte sich um ein Sarkom. 5) 21jähr. Mann mit Hydatidencyste in der linken Orbita. Seit 2 Monaten Abnahme des Sehvermögens und Vortreibung des Auges, leichte Neuritis, die nach der Operation zurückging. 6) 29jähr. Mann, seit 9 Jahren Vortreibung des rechten Auges. Osteosarkom, das stückweise fortgenommen werden musste.

Der früher mit Exophthalmos und leichter Verschiebung des Auges nach vorn vorgestellte Patient von Cross (22) war nach Krönlein operiert. Dabei stellte sich heraus, dass es sich um einen abgekapselten Tumor der **Tränendrüse** handelte; Sehnerv und Bulbus waren intakt. Bei der mikroskopischen Untersuchung des harten Tumors, der die Grösse einer kleinen Orange hatte, zeigte sich das Bild eines **Fibroadenoms** oder einer multilokulären Cyste. Vom normalen Drüsengewebe liess sich keine Spur mehr nachweisen.

[Golowin (28) demonstriert einen 30j. Mann, welcher 3 Jahre an intermittierenden Schmerzen in der linken Orbita und der linken Kopfhälfte leidet. Dabei bildete sich allmählich ein Exophthalmos mit Lid- und Konjunctivalschwellung aus, der jetzt $1^1/_2$ cm stark ist. In der Orbita fühlte man einen haselnussgrossen Tumor, der nach Krönlein entfernt wurde; die histologische Untersuchung ergab Bindegewebe von hyalinem Charakter. Gol. hält diese Bildung für eine **Sclerosis orbitae proliferans.**

Werncke, Odessa].

In seinem Vortrag über die Krönlein'sche **Operation** gibt Helbron (35) zunächst eine historische Uebersicht über die Vorgänger, die Krönlein gehabt; dann schildert er die Operation und ihre Erfolge an der Hand der Literatur und eigener Beobachtungen aus der Berliner Augenklinik. Unter 117 Fällen heilte nur 1mal das resezierte Knochenstück nicht ein; 2mal kam es zu Nekrose des Bulbus. In $^5/_6$ aller Fälle wurde Parese eines Augenmuskels beobachtet; die fast stets eintretende Ptosis geht oft spontan zurück. In den 11 eigenen Fällen handelte es sich um ein Dermoid (bei dem 8jähr. Knaben hob sich die Sehschärfe von $^1/_2$ auf 1), um ein Kavernom bei einem 14jähr. Mädchen, das erfolgreich operiert wurde, um 3 retrobulbäre Sarkome mit ungünstigerem Ergebnis, indem stets Rezidive resp. Metastasen auftraten, und um 5 Tumoren des Sehnerven, die nach Jahren noch kein Rezidiv zeigten. In einem Fall wurde die Geschwulst vom Opticus abgeschält und S von $^1/_6$ auf $^1/_2$ gebessert. 1mal bestand Verdacht auf einen Tumor. Bei Tränendrüsentumoren ist die Operation ebenfalls indiziert, nicht sehr ermutigend

scheint sie bei Verletzungen (Projektile hinter dem Bulbus), nicht vorteilhaft bei Orbitalphlegmonen zu sein. Im ganzen ist die Methode zur Erreichung retrobulbärer Krankheitsherde allen andern überlegen. In der Diskussion erwähnt hier Levinsohn eine Beobachtung von Mydriasis nach der Krönlein'schen Operation bei einem 2jähr. Kinde mit einem grossen Tumor; die Operation wurde hier nur unvollständig ausgeführt.

In einem Vortrag über die **temporäre Resektion** der **äusseren Orbitalwand** zur Behandlung retrobulbärer Geschwülste und Entzündungen kommt Axenfeld (5) zu dem Schluss, dass diese Operation besonders für die aussen gelegenen Geschwülste und in die Tiefe greifende Tumoren zu empfehlen ist. Bei den innen gelegenen kommt sie bei sehr tiefem Sitz als Hilfsoperation in Betracht, ebenso für oben am Dach und für unten gelegene. Das Hauptgebiet für die temporäre Resektion ist die eigentlich retrobulbäre Chirurgie, namentlich bei den Sehnerventumoren, deren Diagnose nicht immer über allen Zweifel sicher ist, wie Axenfeld an zwei eigenen Beobachtungen dartut. In so zweifelhaften Fällen ist die temporäre Resektion der Knapp'schen Methode der Operation derartiger Geschwülste von vorn unbedingt vorzuziehen; man kann hierbei das Operationsfeld gut übersehen und Gewebe, z. B. auch den Sehnerv selbst schonen, wenn ein Sehnerventumor nicht vorliegt. Axenfeld hatte bei einem 5-jähr. Knaben einen Sehnerventumor diagnostiziert und fand einen abgekapselten Echinococcus, der den Sehnerv umgab. Ausser dem Echinococcus kamen in Frage noch andere Tumoren im Muskeltrichter (Angiome, Cysten, Sarkome), die man mit dieser Methode viel vollständiger und sicherer entfernen kann. Nicht zu unterschätzen ist der kosmetische Effekt, wenn man den Augapfel erhalten kann. Mit dem Bulbus verwachsene, nicht abgrenzbare Neubildungen indizieren die Exenteratio orbitae. Die Mortalität der Krönlein'schen Operation ist gleich Null. Auch für die Behandlung der tiefen Orbitalentzündungen leistet sie Gutes, z. B. bei Abszessen, die von tiefen Siebbeinzellen oder der Keilbeinhöhle ausgehen resp. in diesen Höhlen selbst sich abspielen. Bei der Operation braucht man in dem Orbitalzellgewebe keineswegs immer Eiter zu finden, er kann sich erst später entleeren. Man darf die Orbita nicht zu sehr durchsuchen; das Auge kann, wie A. erlebt hat, unter dem Bilde des Verschlusses der Art. centralis erblinden. Durch Abhebung des Periosts vom Dach und Boden der Orbita entdeckt man auch einen Periostalabszess. Von unangenehmen Folgen der Operation sind noch Muskelstörungen

besonders des Abducens, zu nennen.

Gruber (30) gibt in seiner Arbeit eine Uebersicht über Ursachen, Verlauf und **Behandlung** der **Orbitalphlegmone**, für die besonders auch die Krönlein'sche Operation in Frage kommt und nach den Erfahrungen der Freiburger Klinik sehr zu empfehlen ist. Es gibt Orbitalzellgewebsentzündungen ohne Eiterbildung, bei denen die Krönlein'sche Operation ebenfalls gute Resultate ergeben hat, wie Fälle von Schmidt-Rimpler, Scholtz und 3 Beobachtungen aus der Freiburger Klinik beweisen; diese Fälle beschreibt der Verf. eingehend. Der erste Fall ist bereits früher in der Dissertation von Brandt angeführt. In dem zweiten Fall handelte es sich um eine schwere retrobulbäre Entzündung des Orbitalgewebes rechts bei einem 71jähr. Mann, bei dem Nebenhöhlen und Nase nichts Pathologisches zeigten und das Sehvermögen bis auf Erkennung von Fingern in 3 m Abstand herabgesetzt war infolge von Neuritis optici. Vielleicht bestand ein Zusammenhang mit einem Ohrenleiden; mit Sicherheit war dies jedoch nicht festzustellen. Bei der Krönlein'schen Operation selbst wurde kein Eiter gefunden; erst eine Woche nach der Operation hatte sich Eiter gebildet, der aus der offen gelassenen Wunde abfliessen konnte und Staphylococcus aureus enthielt. Nach der Operation trat Heilung mit guter Stellung des Auges, mässiger Behinderung der Beweglichkeit nach aussen, oben und unten und Besserung des Sehvermögens auf $^5/_{20}$ bei normalem ophthalmoskopischem Befunde. In dem dritten Fall war eine retrobulbäre Entzündung mit Fieber und starkem Exophthalmos auf der rechten Seite eines 15 Monate alten Knaben aufgetreten, ohne dass die Aetiologie mit Sicherheit nachzuweisen war; vielleicht handelte es sich um eine septische Metastase nach Diphtherie der linken Mandel, an der das Kind 14 Tage vorher erkrankt war. Auch hier hatte die Krönlein'sche Operation, bei der kein Eiter gefunden wurde, guten Erfolg, indem die Heilung bald erfolgte und im Sehvermögen sich keine Störung zeigte. Nach einem Versuch an der Leiche eines Neugeborenen erklärt Gruber, dass man die Krönlein'sche Operation in typischer Weise und ohne weitere Gefahr bei Kindern jeden Alters ausführen kann; er rät, nicht zu sehr in dem Orbitalgewebe zu suchen, wenn man keinen Eiter findet, da die Gefahr der Verletzung der Zentralgefässe mit Erblindung dadurch gegeben würde.

Onodi (64) bespricht die Verhältnisse der hinteren Nebenhöhlen; er weist darauf hin, dass der Sehnerv nicht nur mit der Keilbeinhöhle, sondern auch mit der hintersten Siebbeinzelle in enger Be-

ziehung stehen kann, dass zwischen Canalis opticus und hinterster Siebbeinzelle nur eine papierdünne Knochenlamelle bestehen kann, die für Neuritis optici und Atrophia optici bei Siebbeinerkrankungen eine Erklärung abgibt. In 300 Fällen sah er einmal eine Dehiszenz im Canalis opticus, in 18 Fällen unter 4000 Schädeln eine Dehiszenz der Papierplatte des Siebbeins an der inneren Augenhöhlenwand. Von Wichtigkeit ist ferner der Semicanalis ethmoidalis, in dem die Venae ethmoidales anteriores freiliegen und wodurch bei Nebenhöhlenempyemen Zirkulationsstörungen und Thrombophlebitis entstehen können. 3mal beobachtete Ónodi den Semicanalis ethmoidalis in der Stirnhöhle (seine Länge schwankte zwischen 5 und 8 mm), 9mal in der ersten Orbitalzelle mit 7 bis 10 mm Länge und 4mal in der zweiten Orbitalzelle mit 4 bis 10 mm Länge. Diese Ethmoidalvenen stehen einerseits mit dem duralen Venennetz, andererseits mit dem Plexus ophthalmicus in Verbindung. Diese anatomischen Verhältnisse sind von besonderer Bedeutung für das Auftreten von **Augenerkrankungen** und **Sehstörungen** bei **Erkrankungen** der **Nebenhöhlen.**

In dem Fall von Ónodi (63) war nach einer Angina bei einem 19jährigen jungen Mann plötzlich unter Schmerz das linke Auge vorgetreten; er sah schlecht, einige Tage gar nichts, dann Diplopie. $S = {}^{6}/_{15}$. Augenhintergrund nicht verändert. Starke Protrusion mit Behinderung der Beweglichkeit nach allen Richtungen. Schwellung der unteren und mittleren Muschel; im mittleren Nasengang kleine Polypen. Rechte Kieferhöhle zu durchleuchten, linke dunkel. Von der Augenhöhle nach der Schläfe ausstrahlende Schmerzen. Schwellung des Oberlides. Abendtemperatur 38,9°. Bei Punktion des unteren Nasengangs zeigte sich ein **Empyem** in der linken **Kieferhöhle.** Resektion der mittleren Muschel und Ausspülungen der Kieferhöhle brachten die Schmerzen bald zum Schwinden; das Fieber hörte ebenfalls nach einigen Tagen auf. Der Exophthalmos verringerte sich allmählich, die Diplopie verschwand und die Sekretion der Kieferhöhle hörte auf. Exophthalmos und Amaurose erklärt er durch ödematöse Infiltration des orbitalen Zellgewebes und Druck auf den Sehnerv.

Eine **Mucocele** des **Siebbeins** betraf in dem Falle von Ónodi (62) eine 30jähr. Frau und hatte sich seit 6 Jahren unter mässigen kurz dauernden Schmerzen im rechten inneren Augenwinkel langsam entwickelt; seit vier Jahren war das Auge nach unten und aussen verdrängt ohne Sehstörungen. Aus der Nase kein Ausfluss, aber die untere und mittlere Muschel waren mässig geschwellt, und vor dem

vorderen Ende der mittleren Muschel eine haselnussgrosse, runde, fluktuierende Blase zu sehen, aus der sich nach der Punktion dicker hellgelblich-grünlicher, leimartiger Schleim entleerte, in dem bei der mikroskopischen Untersuchung stark degenerierte, mit Fettkörnchen gefüllte Epithelzellen, viel Detritus und Cholestearinkrystalle nachgewiesen wurden. Seit der Zeit kam aus der Blase viel dicker Schleim: bei einer solchen Gelegenheit kollabierte einmal die nussgrosse fluktuierende Geschwulst im inneren Augenwinkel. Nach Entfernung des vorderen Endes der mittleren Muschel und der vor ihr und oberhalb gelegenen Blase entleerte sich aus der Mucocele viel dicker leimartiger, gelber Inhalt. Die sichtbare grosse Höhle war mit einer glatten weissen Membran ausgekleidet, die zumeist mit Flimmerepithel, an manchen Stellen auch mit mehrschichtigem Pflasterepithel ausgekleidet war. Die einkammerige Höhle erstreckte sich nach rückwärts 3 cm, nach innen und oben 4 cm. Die knöcherne Wand der Mucocele und der Augenhöhle war intakt. Der Fall zeigte das reine Bild einer Mucocele des Siebbeinlabyrinths, welche im Gebiet des Siebbeins in einer präformierten mit Flimmerepithel bekleideten und mit Schleimdrüsen versehenen Höhle infolge eines entzündlichen Reizes entstanden war.

In dem ersten der beiden Fälle von Alexander (1) handelte es sich um ein **Empyem** der linken **Keilbeinhöhle** bei einem 41-jähr. Mann nach Influenza und des rechten hinteren **Siebbeinlabyrinths** mit beiderseitiger Papillitis. Nach breiter endonasaler Eröffnung trat völlige Beseitigung der Sehstörungen ein. Der zweite Fall betraf ein 13jähr. Mädchen mit linksseitigem **Empyem** der **Kieferhöhle** und vorderen **Siebbeinzellen**, das am rechten Auge einen Glaskörperabszess bekam, der nach Eröffnung der Kieferhöhle und Siebbeinzellen zurückging unter Besserung der Sehschärfe von Fingerzählen auf $^1/_2$ m bis $^4/_{10}$. Alexander fasst diese Augenaffektion als Metastase auf.

In dem Fall von Glegg (31a) und Hay (31a) ergab die Anamnese: Influenza; Nachlassen der Sehschärfe in kurzer Zeit. Befund: Fundus normal, Reflex normal; S $^6/_{12}$, $^6/_{18}$. Gesichtsfelder, namentlich rechts, temporal eingeschränkt. Augenbewegungen nach rechts nicht über die Mittellinie, nach links weniger gestört. Antra maxillaria frei. Rhinoscopia posterior macht eine Erkrankung des Os ethmoidale wahrscheinlich. Nach Entfernung des hinteren Drittels der mittleren Muschel und Eröffnung des hinteren Teiles des Ethmoidal-Labyrinthes gingen in wenigen Wochen alle Erscheinungen zurück. Die **Herab-**

setzung der **Sehschärfe** und die Einschränkung der Gesichtsfelder führen die Verff. auf ein Uebergreifen der **Entzündung** vom Periost des **Ethmoidale** auf das Chiasma zurück; unerklärt bleibt die Behinderung der Augenbewegung nach rechts. (Gudden'sche Kommissur?)

Mc Caw (52) berichtet von einem Patienten mit **Eiterung** der **Siebbeinzellen**, der an den Zeichen einer Meningitis starb. Die Eiterung war auf das **Orbitalzellgewebe** und von hier auf das Cavum cranii übergegangen, indem sie sich immer subperiostal hielt.

In dem Fall von Munger (60) trat eine Spontanperforation des **Siebbeinempyems** im innern Winkel der **Orbita** ein, wobei sich reichlich Eiter entleerte. Heilung unter der geeigneten Behandlung.

[Bossalino (12) liefert durch die Beschreibung einer **traumatischen Blutcyste** des **Sinus frontalis** einen Beitrag zum Studium der pathologischen Anatomie der Orbitalwände. Ein Mann erlitt eine schwere Verletzung des rechten Auges (Hornhautwunde mit Irisvorfall, Schwellung und Blutunterlaufung der Lider, leichter Exophthalmos). Nach drei Jahren trat eine Vorwölbung des rechten Stirnhöckers ein, es entwickelte sich ein starker **Exophthalmos**; der Augapfel war nach unten und aussen verdrängt, konnte aber leicht in die Orbita hineingedrückt werden. Unter dem oberen Orbitalrande fühlte man einen rundlichen Körper; die Operation erwies, dass es sich um eine wahre, typische Blutcyste handelte, welche sich zwischen zwei Knochenlamellen im Sinus frontalis entwickelt hatte. Verf. schildert das Ergebnis der mikroskopischen Untersuchung des Inhaltes und der Wände der Cyste.

Di Santo (22) beschreibt einen Fall von eitriger **Mucocele** beider **Sinus frontales** und schleimiger Mucocele ethmoidalis der rechten Seite. Die Erkrankung der Sinus frontales war von jener des Sinus ethmoidalis unabhängig; während jene lange bestand, trat diese vor kurzem infolge des Verschlusses der Siebbeinzellen durch eine Neubildung (Adenom) auf.

Bellinzona (8) schildert die Krankengeschichte und den anatomischen Befund eines Falles von **Mucocele ethmoidalis**, welche bei einem jungen Manne schon seit vielen Jahren bestand und geringe Beschwerden verursachte. Es ist kein Trauma vorausgegangen. Die Operation, durch die vollständige Heilung des Prozesses erzielt wurde, ist von der Orbita aus gemacht worden. Die histologische Untersuchung ergab Erhaltung des Epithels und schleimige Degeneration der subepithelialen Schicht. Oblath, Trieste].

In dem Fall von Marcille (51) und Galezowski (51)

handelte es sich um einen 25jähr. jungen Mann mit einer **eitrigen Affektion** des linken **Sinus maxillaris**, Caries des ersten Molaren und eitrigen Ausfluss aus der Nase. Derselbe bekam beträchtliche **Exophthalmie** links mit Bewegungsstörung, Schwellung der Lider, Chemose, Neuritis optici ohne Alteration des Gesichtsfeldes und der Sehschärfe. Bei Inzision in der Höhe des unteren Orbitalrandes und der Backe entleerte sich Eiter aus dem Sinus maxillaris. Behandlung mit Drainage der Orbita und des Sinus; hierauf trat völlige Heilung ein.

---

16. Verletzungen des Auges.

Referent: Professor Dr. **v. Hippel** in Heidelberg.

1*) Alexander, Schwere Kontusionsverletzung des Auges. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1074. (Zerreissung des Oberlides, Hyphäma, traumatische Mydriasis, Netzhautblutungen).

2) Alvarado, Cuerpos extranos del fondo de saco conjunctival superior. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. April.

2a) —, Cuerpo extrano en el iris. Ibid. und Revue générale d'Opht. p. 304. (Ohne Interesse).

3) Ayres, C., Double radial rupture of the iris. Americ. Journ. of Ophth. p. 138. (Verletzung durch Luftpistole, in einem regelmässigen Colobom der Iris lag ein vollständig losgetrenntes Stück dieser Membran).

4*) Bach, Ueber Fremdkörperverletzungen der vorderen Augenkammer und Iris. Inaug.-Diss. Jena.

5) Barlay, v., Fälle von Sehnervenverletzungen (ungarisch). Szemészet. p. 132.

6*) Baudry, Blessures de l'oeil à la suite d'accidents du travail. Paris. Vigot frères und Archiv. d'Opht. XXV. p. 465 et 531.

7) Beauvois, Corps étranger intra-oculaire. Extraction à l'électro-aimant; acuité visuelle normale. Recueil d'Opht. p. 713. (Inhalt im Titel, Extraktion durch Einführung des Magneten in den Glaskörperraum am 6. Tage nach der Verletzung. Beobachtungsdauer des Erfolges nahezu 1 Jahr).

8) Becker, H., Bemerkenswerter Fall einer Magnetoperation. Münch. med. Wochenschr. S. 1802. (Iridocyclitis nach Trauma, Diagnose eines Eisensplitters erst nach 8 Tagen möglich, erfolgreiche Extraktion).

9) Bedell, Corneal laceration with cilia in the anterior chamber. Pupillary occlusion. Annals of Ophth. January und Revue générale d'Opht. p. 357. (Nach perforierender Verletzung mit Irisprolaps 2 Cilien aus der Kammer entfernt, danach schwere Entzündung mit Pupillarexsudat, es wurden 4 Operationen nötig, schliesslich Heilung mit voller S).

10*) Berger, C., Ueber isolierte Verletzungen der äusseren Augenmuskeln. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 480.

11*) Berger, C., Zur Kasuistik der Schussverletzungen des Auges. Westn. Ophth. XXII. p. 415.
12*) Bergmeister, Ueber Verletzungen des Auges mit Tinte. Zeitschr. f. Heilk. XXVI. Heft 9.
13*) Binder, Ueber die in der Augenklinik zu Jena während der Jahre 1901—1905 vorgenommenen Magnetoperationen. Inaug.-Diss. Jena.
14*) Birch-Hirschfeld und Meltzer, Beitrag zur Kenntnis des traumatischen Enophthalmos. Arch. f. Augenkeilk. LIII. S. 344.
15) Black, Ocular injuries. Ophth. Record. p. 565. (Nichts Wesentliches).
16) —, The difficulties attending diagnosis of aseptic foreign bodies in the orbit. Ibid. p. 160.
17) Brand, Ein Fall von traumatischem Glaukom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept. (Zusammenhang zwischen Trauma und Glaukom durch die Krankengeschichte absolut unbewiesen).
18*) Brekle, Erfolgreiche Extraktion von Kupfersplittern aus dem Auge. Inaug.-Diss. Tübingen.
19*) Brose, Penetrating shot injuries of the eyeball. Ophth. Record. p. 59.
20) Brunetière, Rupture sous-conjonctivale de la sclérotique. L'Opht. provinc. p. 177 und Revue générale d'Opht. p. 356. (Nichts Wesentliches).
21*) Buchanan, Leslie, Two cases showing the late results of birth-injury to the cornea. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 295.
22) —, Injuries to the eye by penetrating foreign bodies and the results of after magnetoperations. Lancet. January 14 und Revue générale d'Opht. p. 511. (3 mit guter Sehschärfe geheilte Fälle).
23) Campana, Mlle., Sur un cas d'iridodialyse de l'oeil gauche. (Société d'anat. et de phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 69. (Nichts Wesentliches).
24*) Campbell, Kenneth, Acute interstitiale keratitis brought on by an injury. Med. Press and Circular. March. und Revue générale d'Opht. 1906. p. 14.
25) Cassimatis, Considérations sur les corps étrangers de l'oeil. Arch. d'Opth. XXV. p. 162. (Ausschliesslich Bekanntes, in der Kasuistik von Interesse ein Fall von Iritis, die durch 2 in's Auge gerissene Cilien entstanden war und heilte).
26*) Causé, Zur Pathogenese der traumatischen Orbitalerkrankungen. (Emphysema orbitae; Haemorrhagia retrobulbaris; Enophthalmus traumaticus). Arch. f. Augenheilk. LII. S. 313.
27) Cervicek, Zwei Fälle von Augenverletzungen. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 17. (1. Traumatische Katarakt. 2. Eisensplitterverletzung, nichts Besonderes).
28) Collins, Treacher, Traumatic palsy of the levator palpebrae and sphincter pupillae, with marked monocular amblyopia, persisting for several days and terminating in recovery. The Ophthalmoscope. March. (Inhalt im Titel).
29) Conkey, Injuries from bursting of locomotive water and oil gauges. Ophth. Record. p. 209. (4 Fälle von Explosionsverletzungen).
30) Coover, Foreign bodies in both eyes. Opth. Record. p. 249. (Inhalt im Titel).

31) Coover, Steel removed with a magnet. Ophth. Record. p. 250. (Inhalt im Titel).
32*) Cramer, Traumatische Spätablösung der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 31.
33*) —, Zur Heilung der Verrostung des Augapfels. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 757.
34) Cruise, Removal of piece of steel from rigth eye by Haab's electromagnet. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. S. 294. (Nichts Besonderes).
35*) Debève, Contribution à l'étude des corps étrangers de l'orbite. Archiv. d'Opht. XXV. p. 157.
36) Delahaye, Plaie de l'oeil droit par arme à feu. Perte de la vision des deux yeux. Bullet. méd. 17 août 1904 und Recueil d'Opht. p. 296. (Revolverschuss durch das rechte Unterlid, rechtes Auge atrophisch, links Amaurose, Opticusatrophie, Lähmung des Rectus internus und inferior. Diagnose: Verletzung des linken Opticus und der beiden Oculomotoriusäste).
37) Delantsheere, La prophylaxie des traumatismes oculaires du travail. Recueil d'Opht. p. 656. (Nur bekannte Dinge).
38*) Desbrières et Bargy, Un cas de cataracte due à une décharge électrique industrielle. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 118.
39) — et Grenier, De l'emphysème palpébrale. L'Ophtalmologie provinc. Nr. 2 und Revue générale d'Opht. p. 427. (Eigener Fall; spontanes Emphysem nach heftigem Schneuzen. Im Anschluss daran Besprechung des Krankheitsbildes auf Grund der Literatur).
40*) Deschamps, Note sur la valeur sociale des yeux dépréciés par blessure. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 112.
41*) —, Sur un cas curieux de corps étrangers de la chambre antérieure. Dauphiné méd. p. 7. und Revue générale d'Opht. p. 361.
42*) Distler, Aus der Stuttgarter Augenheilanstalt für Unbemittelte. Zehn Jahre ärztlicher Tätigkeit. (Ueber Augenoperationen, Verletzungen, Bemerkungen über einzelne Krankheitsbilder). Stuttgart. C. Grüninger.
43*) Eberhardt, Indirect injury of the eyeball. Ophth. Record. p. 441. (Subconjunctivale Linsenluxation angeblich ohne direkte Verletzung des Auges [?])
44*) Eskenazi, Corps étranger ayant traversé l'oeil de part en part et y ayant séjourné six semaines. C. R. du Club méd. de Constantinople. p. 150 et Revue générale d'Opht. p. 183.
45*) Evans, Indirect injuries of the optic nerve. Brit. med. Journ. II. p. 62.
46) Faits cliniques: Contusion orbitaire, ambliopie, exophthalmie. Clinique Opht. p. 345. (Völlig unklarer Fall).
47) Feilke, Doppelte Perforation eines Augapfels (vordere und hintere Wand) durch Häkelnadel. Günstige Heilung mit voller Sehschärfe. Archiv f. Augenheilk. LII. S. 157. (Siehe diesen Ber. 1904).
48*) Fisher, Two cases of removal of fragments of glass from the interior of the eye. Ophth. Review p. 120 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. S. 290.
49) Frachtmann, Indirekte Verletzung des Spincter iridis, Subluxatio lentis und Cataracta corticalis anterior durch Contusio bulbi mit einem Fecht-

säbel. Wien. med. Wochenschr. Nr. 10. (Inhalt im Titel).
50*) Frachtmann, Ein Fall von angeblich nach einer Ohrfeige aufgetretener Iritis und dessen gerichtsärztliche Begutachtung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 20.
51*) Frenkel, Etude sur les myopies traumatiques. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 1.
52*) Fridenberg, Fibrilläres Oedem der Netzhaut nach Kontusion. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 296.
53*) Fromaget, Corps étranger de l'oeil. Extraction par l'électro-aimant. (Société de Méd. et de Chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 474. (Es wird auf das deutliche Hervortreten des ganzen Bulbus bei Stromschluss aufmerksam gemacht).
54*) Fuchs, Ueber kleine Rupturen an der Corneoskleralgrenze. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 38.
55*) Gesang, Ueber Wanderungen von Fremdkörpern im Auge und Spontanausstossung derselben. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 5.
56*) Golowin, Röntgenaufnahmen bei Fremdkörpern im Augeninnern. Sitzung der ophth. Ges. in Odessa 4. Oktober.
57) Gradle, Prolaps of choroid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 446. (Ein Prolaps der Choroidea (2 Monate post trauma) ging angeblich auf Adrenalin in 3—4 Tagen völlig zurück [?]).
58) Graef, Eye injuries due to blows from the corks of ginger-ale bottles. Med. Record. Sept. und Revue générale d'Opht. p. 574. (2 Verletzungen durch Flaschenpfropfen, traumatische Mydriasis und Blutung in die vordere Kammer, rasche Heilung).
59*) Grünfeld, Ein Fall von geheiltem Tetanus traumaticus nach Pfählungsverletzung der Orbita. Prag. med. Wochenschr. Nr. 48.
60*) Guillery, Trauma als Veranlassung einer konstitutionellen Augenerkrankung Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 630.
61*) Haass, Sind mit Tinte verunreinigte Verletzungen des Auges besonders gefährlich? Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 18 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 220.
62*) Hartmann, Fritz, Ueber Kuhhornstossverletzungen des Auges nach dem Material der Klinlk. Inaug.-Diss. Tübingen.
63) Heckel, Electric ophthalmia. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-Laryng). Ophth. Record. p. 500. (Grosses zentrales Skotom, das sich langsam verkleinerte).
64) Heddaeus, Die prophylaktische Schmierkur bei Augenverletzungen. Wochenschr. f. Therapie und Hygenie des Auges. 2. Dez. 1904.
65*) Hertel, Einiges über den Nachweis von intraokularen Eisensplittern durch ein verbessertes Sideroskop, sowie über die Einwirkung von andern Metallen auf die Magnetnadel. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 127.
66*) Hirschberg, Eisensplitter in der Linse. Erblindung durch Drucksteigerung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 41.
67) —, Ein grosser Eisensplitter mit kleinem Magneten gefördert. Ebd. S. 46. (Inhalt im Titel).
68*) —, Die Magnetoperation bei Kindern. Ibid. S. 265.
69) Holth, Bidrag til Röntgenlokalisation af okuläre Fremmedlegemer (Röntgenlokalisierung von okulären Fremdkörpern). Norsk Magazin for Laege-

videnskaben. Nr. 8. p. 814. (Norwegisch).

70*) Holth, Procédé de localisation radiographique des corps étrangers de l'oeil et de l'orbite. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 401.

71) —, Zur Röntgenlokalisation okularer Fremdkörper. Fortschritte auf d. Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. 8.

72*) Hornstein, Verletzungen des Auges durch Kupfer- und Messingsplitter. Inaug.-Diss. Tübingen.

73) Jessop, Small rupture of the retina in the yellow spot region. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 370. (Nichts Wesentliches).

74) Ilka, Ueber Heilerfolge bei Fremdkörpern in infizierten Augäpfeln. Inaug.-Diss. Halle a/S.

75*) Jung, Eisensplitterverletzung. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 1707. (1 Fall von sympathischer Entzündung, 1 von Side rosis).

76*) Katz, Aus der Kriegsaugenpraxis. Russk. Wratsch. Nr. 44. p. 1384.

77*) Kaufmann, Beitrag zur Kasuistik der Metallsplitterverletzungen des Auges. Ophth. Klinik. Nr. 1.

78*) Kazaurow, Prozentuarische Fixierung der Verminderung der Erwerbsfähigkeit nach Verletzungen der Augen. Westn. Ophth. p. 372.

79) Keeling, Results of wound of the sclerotic. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review p. 61. (Nichts Wesentliches).

80) Koller, Posterior cortical cataract of traumatic origin. Annals of Ophth. January und Revue générale d'Opht. p. 420. (Nichts Wesentliches).

81*) Korte, Ein Beitrag zur Unfallentschädigung von Augenverletzungen im Baugewerbe. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

82*) Koslowsky, Zur Kasuistik der Augenverletzungen. Wratschebnaja Gaseta. Nr. 7. p. 183.

83*) Kunze, Ueber die im Jahre 1904 in der Univers.-Augenklinik zu Jena beobachteten Fälle von Augenverletzungen. Inaug.-Diss. Jena.

84) Lafon, Traumatisme de l'orbite par coup de parapluie. Societé d'anat. et phys. de Bordeaux 31 juillet und Revue générale d'Opht. p. 187. (Nichts Wesentliches).

85*) Lagrange, De la rupture de la sclèrotique dans les traumatismes de l'oeil. Bull. méd. und Revue générale d'Opht. p. 371.

86*) Lange, Ueber einen Fall von Tetanus nach Orbitalstichverletzung. Inaug.-Dissert. Jena.

87) Lapersonne, de, Rotture della coroide. Riv. ital. di Ottalm. Maggio-Giugno.

88*) Laqueur, Glasstückchen als Fremdkörper in der Linse. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 97.

89*) Lauber, Extraktion von Kupfersplitter aus dem Glaskörper. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 363.

90) Lawson, Wound of the orbital margin, perforation of the bone by a splinter of wood and subsequent gradual protrusion of the splinter from the orbital ridge so as to simulate on orbital exostose. Transact. of the Opht. Society of the United Kingd. XXV. p. 288. (Inhalt im Titel).

91*) Ledbetter, Breech-pin in orbit three years. Ophth. Record. p. 117.

92*) Leitner, Ein nach doppelter Durchbohrung des Augapfels in die Schädel-

höhle gelangter Fremdkörper (ungarisch). Gyermekgyógyászat. Nr. 4.
93) Lépine, Coup de fouet sur l'oeil, panophtalmie, tétanos céphalique avec ophtalmoplégie, mort. (Soc. méd. des hôp. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 472. (Inhalt im Titel).
94*) Liebrecht, Klinischer und pathologisch-anatomischer Befund in 12 Fällen von Schussverletzung des Sehnerven. Verhandl. der Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. (Abt. f. Augenheilk.) II. 2. S. 322.
95*) Lohmann, Ueber Commotio retinae und die Mechanik der indirekten Verletzungen nach Kontusion des Augapfels (Commotio retinae, Aderhaut und Skleralruptur). v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 227.
96) Martin, Corps étranger de l'oeil. Signes d'infection générale. (Société de méd. et de chir. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 474. (Unklarer Fall, gastrische Erscheinungen nach einer Augenverletzung mit lokaler Entzündung von Hornhaut und Iris).
97) Marzorati, Plaie de la cornée par pénétration de corps étranger. Extraction au moyen de l'électro-aimant. Clinique des hôpit. de Bruxelles. 6 mai. und Revue générale d'Opht. p. 496. (Nichts Wesentliches).
98) Meltzer, Beitrag zur Kenntnis des traumatischen Enophthalmos. Inaug.-Diss. Leipzig. (Siehe Nr. 14).
99) Menacho, Cuerpos extranos intraoculares. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Juni, Juli und August und Revue générale d'Opht. p. 472.
100*) —, Los accidents del trabajo en el apparato visual: su evaluacion. Ibid. August. (Die Arbeit bezieht sich im Wesentlichen auf die berufliche Bedeutung der Unfallverletzungen und enthält nach der Revue générale d'Opht. nur bekanntes).
101*) Merz-Weigandt, 1) Eine Verletzung der Hornhaut durch Schwefeldioxyd. Beiträge z. Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 181.
102*) —, 2) Zwei Schussverletzungen. Ebd.
103*) v. Michel, Tetanus nach Augenverletzung. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Oktober). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. und Vereinsbeilage der deutschen med. Wochenschr. S. 1909.
104) Mills, Y förmiger Riss in der Maculagegend. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 347. (Inhalt im Titel).
105*) Mohr, Die Augenverletzungen im Kindesalter (ungarisch). Gyógyászat. p. 640.
106) Morax, Corps étranger métallique du cristallin. Extraction avec l'électro-aimant. Guérison sans cataracte. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 122. (Beobachtungsdauer $^3/_4$ Jahre).
107*) Ohm, Ueber Aderhautrupturen. Inaug.-Diss. Giessen.
108*) Ollendorff, Einige Beobachtungen bei Eisensplitterverletzungen. Ophth. Klinik. S. 8.
109) Oncken, Zur Spätdiagnose traumatischer Netzhautablösung. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 165. (Stoss mit einem Harkenstiel gegen ein hochgradig kurzsichtiges Auge, 4 Wochen später Netzhautablösung).
110*) Paul, Ein Fall von vollständiger Losreissung der Retina von dem Sehnerven nach Bulbusverletzung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 185.
111) Peiper, Beitrag zur Kasuistik und Statistik der Augenschussver-

letzungen. Inaug.-Diss. Berlin. (Zum Referat nicht geeignet).
112) Peters, Ueber Glaukom und Kontusionen des Auges. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76 Vers. zu Breslau. (Abt. f. Augenheilk.). II. 2. S. 321. (Der veränderte Eiweissgehalt des Kammerraums durch Gefässlähmung und kolloidale oder gelatinöse Beschaffenheit des Humor aqueus sei die Ursache der Drucksteigerung. Punktion bezw. Eserin ausreichend).
113*) Perlia, Vermag ein Trauma eine auf konstitutioneller Basis beruhende Augenentzündung auszulösen? Wien. med. Blätter. Nr. 9 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 396.
114) Philipps, Double dislocation of lens and rupture choroid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 447. (Inhalt im Titel).
115) Pick, Die erste Hilfe bei Augenverletzungen. Therapeut. Monatshefte. S. 236. und Ophth. Klinik. S. 220. (Darstellung bekannter Massnahmen unter besonderer Berücksichtigung der Bedürfnisse des praktischen Arztes).
116) Pietrulla, Ueber Erkrankungen des Auges infolge Ueberblendung. Inaug.-Diss. Berlin.
117*) Poirier, Corps étrangers de l'orbite et du crâne n'ayant occasionné que des troubles insignifiants. (Société de Chirurgie, séance du 21 juin.) Recueil d'Opht. p. 552.
118*) Pollak, Beitrag zu den Verletzungen des Sehorgans durch Schläfenschüsse. Wien. med. Wochenschr. Nr. 36—39.
119) Posey, Campbell, Gunshot wound of orbit; post-traumatic delirium: removal of bullet with conservation of globe. Ophth. Record. p. 112. (Inhalt im Titel).
120*) Purtscher, Zur Vorhersage der Augenverletzungen durch stumpfe Gewalt mit besonderer Berücksichtigung des Kuhhornstosses. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg. S. 227.
121*) Reichmann, Beitrag zur Kenntnis der direkten Sehnervenverletzungen. Inaug.-Diss. Jena.
122*) Roche, Note sur deux paralysies oculaires traumatiques. Recueil d'Opht. p. 73.
123*) Rogman, Sur la curabilité de la sidérose de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 31.
124*) Rollet et Grandclément, Deux cas de luxation traumatique du cristallin. Société d. scienc. méd. de Lyon. 13. Déc. 1905 und Revue générale d'Opht. 1906. p. 178. (Nichts Wesentliches).
125*) Rollet et Moreau, Enophthalmie traumatique. (Société d. scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 474. (Zuerst Exophthalmos durch starke Blutung, deshalb wird für den Enophthalmos narbige Schrumpfung als Ursache angenommen).
126) Roulet, Avulsion complète du globe oculaire. (Société méd. Neuchâtel.) Revue générale d'Opht. p. 176. (Es bestand eine auf Mitverletzung des zweiten Sehnerven bezogene Amblyopie des anderen Auges).
127*) Sachsalber, Schussverletzung beider Sehnerven mit langdauernder Amaurose und schliesslich geringem peripheren Sehen. Zeitschr. f. Augenheilk. Ergänzungsheft S. 127.
128) Scalinci, Eliminazione spontanea doppo trenta anni di un corpo

estraneo dell'occhio. Il Progresso Ottalm. p. 106.
129*) Schimanowsky, Extraktion eines Eisenstückes aus dem Auge. (Sitzung d. ophth. Gesellsch. in Kiew. 20. V. 1904). Westn. Ophth. XXII. p. 320.
130) Schirmer, Behandlung von inficierten perforierenden Augeneiterungen. (Med. Verein Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 1172. (1. Glaskörperabscess nach Stich mit Mistgabel, in 7 Wochen durch Hg. geheilt. 2. Iridocyklitis fibrinosa durch Holzsplitter in der Heilung begriffen).
131) Schleich, Ueber Extraktion von Kupfersplittern aus dem Auge. Ophth. Klinik. S. 7. (Bezieht sich auf die in der Dissert. von Hornstein mitgeteilten Fälle).
132) —, Ueber Abschätzung der Erwerbsfähigkeit bei Unfallverletzungen. (Württ. Ophth. Gesellsch.). Ebd. Nr. 1. (Empfiehlt eine Einigung über die Grundsätze der Rentenfestsetzung).
133) Scholz, Ueber Verletzungen beider Augen bei Schläfenschüssen. Inaug.-Diss. Greifswald. (Literatur, 2 eigene Fälle, davon einmal doppelseitige Erblindung, einmal mässiger Visus an einem Auge. [Finger in 4 m]).
134*) Schwarzbach, E., Ein Fall von Nekrose der Lider und des Orbitalinhaltes nach Trauma. Inaug.-Diss. Jena.
135*) Schweinitz, de and Baer, Metallic foreign bodies within the eye and their removal, being a clinical account of twenty-six operations of this character. Americ. Journ. of Ophth. p. 97 und Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 342.
136) —, Traumatic aniridie. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 195. (Endausgang S = $^5/_5$).
137) Sharp, Case of probable rupture of the optic nerve. Arch. of Ophth. March.
138*) Shumway, Perforating injury of the eye. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 242. (Hornhaut und Iris verletzt, Linse klar, woraus geschlossen wird, dass sich eine früher vorhandene Linsentrübung zurückgebildet hat).
139*) Silex, Zur Behandlung inficierter Bulbuswunden. Aerztl. Sachverständigen-Zeitung Nr. 1. (Bekanntes).
140*) Somogyi, Einige interessante Fälle von Augenverletzungen (ungarisch). Szemészet. p. 384.
141*) Stephenson, Traumatic keratitis in the new-born. The Ophthalmoscope und Revue générale d'Opht. p. 353.
142*) —, Foreign bodies in the eyes of children. Brit. Journ. of Children's diseases. Nov. und Revue générale d'Opht. p. 575. (Einmal Holzstückchen in der Cornea).
143*) —, On some of the diseases and injuries of the eye peculiar to children. British Journ. of Children's diseases. July.
144*) Sulzer, Evalution du dommage économique causé par les lesions oculaires. Congrès internat. d'Opht. A. p. 3.
145) Sweet, Ocular injuries from glass and stone. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 532.
146) Teich, Die erste Hilfe bei Verletzungen der Augen. Mediz. Klinik. Nr. 26.

147) Teich, Kriegsokulisten. Wien. med. Presse. Nr. 19.
148) —, Traumatische Iridodialyse. Inaug.-Diss. Würzburg.
149) —, Traumatische Iridodialysis. (Subluxation der Linse. Fuchs'sche Abhebung des Ciliarkörpers und der Aderhaut, Blutpigment unter der Linsenkapsel). Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie seltener Bulbusverletzungen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 261. (Siehe Abschnitt: „Path. Anatomie").
150) Terson, Les brulures de l'oeil par l'ammoniaque. Arch. méd. de Toulouse. p. 110.
151*) Thomson S. and Buchanan, Obstetric injuries of the cornea. The Ophthalmoscope. June und Revue générale d'Opht. p. 457.
152*) Trousseau, Evaluation de la perte d'un oeil dans les accidents du travail. Journ. de méd. et de chirurg. 25 mars. und Revue générale d'Opht. p. 176.
153*) Valude, Simulation des blessures de l'oeil à la suite d'accidents du travail. (Société de méd. légale). Clinique Opht. p. 351.
154) Van Duyse, Ferita retrobulbare del nervo ottico da pallino di piombo penetrato di faccia nell' orbita. Rivist. ital. di Ottalm. Marzo-Aprile.
155*) Veasey, Nitric acid brun of eyeball. (Section on Opht., College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 238.
156*) Verhaeghe, Cataracte par coup de foudre. Gaz. des hôp. 8 août. und Revue générale d'Opht. 1906. p. 178.
157*) Vinsonhaler, Injury resulting in cutting of the external rectus muscle and probably laceration of the optic nerve. Annals of Ophth. April und Revue générale d'Opht. p. 574. (Die beiden Enden des zerrissenen Rectus wurden durch Naht vereinigt, die Beweglichkeit z. T. hergestellt).
158*) Völckers, Vorstellung von Verletzungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1418. (1. Kontusionskatarakt. 2. Zündhütchenverletzung. Keine Einzelheiten mitgeteilt).
159*) Wagenmann, Vorstellung eines Patienten mit Siderosis bulbi. Münch. med. Wochenschr. S. 94.
160*) Walker, Gunshot injury of the eyeball. Ophth. Review. p. 90. (Nichts Wesentliches).
161) Wickert, Fremdkörper in der Linse. (Ungarisch). Szémeszeti lapok. Nr. 2.
162) Wilmsen, Die Augenverletzungen in der Marburger Universitäts-Augenklinik in den Jahren 1899—1903. Inaug.-Diss. Marburg. (Statistisches).
163*) Wisselink, Ein Fall von traumatischer Erkrankung der Macula lutea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 385 und Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 678.
164*) Wolff, Bruno, Ueber Augenverletzungen der Kinder bei der Geburt. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg.
165*) Würdemann, Medico-legal relations of ocular injuries, pensions and insurance rates and a scientific plan for estimation of the loss of earning ability. The Ophthalmoscope. January und Revue générale d'Opht. p. 510.
166*) Zazkin, Zur Kasuistik der Netzhautablösung. Westn. Ophth. p. 27.
167*) Zirm, Ein Fall von bleibenden ausgedehnten Veränderungen der beiden Maculae durch direktes Sonnenlicht. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 401.
168*) Zur Verth, Selbstverletzung durch Schuss mittels Zielmunition (6 mm)

in die rechte Schläfe. (Medizin. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1225. (Anfangs Augenmuskellähmung, nach $2^1/_2$ Wochen beschwerdefrei, Kugel in der rechten vorderen Schädelgrube bei Röntgenaufnahme).

In seiner Arbeit über **Verletzungen** des **Auges** durch **Tinte** referiert Bergmeister (12) zunächst die bakteriologischen Untersuchungen aus Flügge's Laboratorium, aus denen hervorgeht, dass die Tinte keine pathogenen Mikroorganismen enthält. Aus der Fuchs'schen Klinik werden 2 Fälle von Verletzung durch Tinte mitgeteilt, in welchen Hornhautinfiltrate und Iritis mit Hypopyon entstanden; beide kamen zur Heilung, der Verlauf war aber gegenüber der sonstigen Gutartigkeit dieser Fälle auffallend schwer. Experimente ergaben, dass die Tinte zu Nekrose von Hornhautlamellen führen kann. Prüfung der einzelnen Bestandteile der Tinte ergab, dass die darin enthaltenen Eisensalze schädlich wirken; ob dies im einzelnen Falle geschieht, kann von der Art der Verletzung abhängen. Lappenwunden dürften besonders geeignet sein, nekrotisch zu werden. Ein Fall von Hornhautverletzung durch Indigotin heilte glatt; 2 Fälle von Verletzung durch Tintenstift ebenfalls. Einmal war die Spitze des Stiftes in's obere Lid eingedrungen, Heilung ohne Eiterung. Methylviolett in der Verdünnung, wie es in der Tinte enthalten ist, ist unschädlich; in Pulverform ins Auge gebracht kann es aber heftige Entzündung hervorrufen.

Haass (61) hat 2 Fälle von **perforierender** Verletzung durch eine mit **Tinte** verunreinigte Stahlfeder gesehen, die beide völlig glatt ausheilten. Einmal war die Hornhaut, einmal die Sclera getroffen. Es steht mit sonstigen Erfahrungen im Einklang, dass Tinte keine besonders infektionsgefährliche Flüssigkeit ist, im Gegenteil sollen nach den allerdings wenig ausgiebigen bakteriologischen Untersuchungen Typhusbazillen und Eitererreger in kurzer Zeit darin zugrunde gehen.

Somogyi (140) berichtet 1. über einen Fall von Verletzung beider Augen durch **flüssiges Blei.** In dem rechten Auge wurden kleine Stücke von Blei teils an der Augapfelbindehaut, teils in der unteren Uebergangsfalte vorgefunden. Kleine Brandwunden, glatte Heilung. Im linken Auge war der ganze Bulbus durch eine 23 mm lange und 16 mm breite Bleischale bedeckt, die wie ein künstliches Auge aufsass. Nach Entfernung des Fremdkörpers konnte das Zustandekommen eines totalen Symblepharon nicht verhindert werden. 2. Im zweiten Falle wurde aus der zugrunde gegangenen Hornhaut ein $9 + 2^1/_2$ mm grosses Stückchen **Stein,** welches vor 5 Monaten beim Steinklopfen

dahin gelangte, entfernt. Heilung mit einer leichten Phthisis bulbi. 3. In das linke Auge eines Wagenlackierers spritzte 6 Tage vor seiner Aufnahme eine Mischung von fetter **Sodalösung** und **Kalk**. Es entwickelte sich eine eitrige Ophthalmie, die einer Ophthalmoblennorrhoe glich und durch Lapisbehandlung zur Heilung gebracht wurde. (Bakteriologisch wurde der Fall nicht untersucht. Ref.).

In Veasey's (155) Fall von ausgedehnter Verbrennung der Conjunctiva durch **rauchende Salpetersäure** wurde durch spätere Ueberpflanzung von Lippenschleimhaut ein sehr gutes Resultat erzielt.

Merz-Weigand (101) sah einen Patienten, dem ein paar Tropfen **Schwefeldioxyd** ins Auge gespritzt waren. Die Conjunctiva war chemotisch, die Hornhaut rauchgrau und ziemlich trocken mit 2 intensiver getrübten umschriebenen Stellen. Bis auf die letzteren hellte sie sich wieder auf. Verf. betrachtet auch auf Grund angestellter Versuche am Kaninchenauge die Wirkung des Schwefeldioxyds als Erfrierung, die dichten Trübungen entsprachen wahrscheinlich den Stellen, auf welche die Tropfen der Flüssigkeit aufspritzten.

Eine einseitige **Katarakt**, entstanden durch **elektrische Entladung**, beobachteten Desbrières (38) und Bargy (38). Ein Arbeiter wurde beim Reinigen eines Transformators durch einen Wechselstrom von 20000 Volt Spannung auf der rechten Körperseite getroffen. Ausser schweren Hautverbrennungen am rechten Arm und der rechten Gesichtshälfte bestand hochgradiges Oedem der rechten Lider, nach dessen Rückgang über Sehstörung geklagt wurde. Fleckige und strichförmige Linsentrübungen in der vorderen Corticalis, vorwiegend der Aequatorialzone. $S = {}^{8}/_{10}$. In den ersten Tagen hatte Patient auf diesem Auge gar nichts gesehen; die Katarakt schien stationär zu sein. Folgen einige Erörterungen über die verschiedenen Theorien der Entstehung von Katarakt durch elektrische Entladungen.

In dem Fall von Verhaeghe (156) sah ein 34jähriger Mann in der Entfernung von etwa 50 Meter einen **Blitz** einschlagen, er wurde zurückgeschleudert; 7 Monate später Abnahme der Sehkraft, **Katarakt** auf beiden Augen, die später mit gutem Erfolg operiert wurde. Der Zusammenhang mit dem Unfall erscheint dem Autor möglich, aber nicht zu beweisen.

Der Patient Zirm's (167), ein schwachsinniger Knabe, hatte auf Anstiften seiner Spielkameraden mit beiden Augen mehrere Minuten in die **Sonne gesehen**. Tags darauf bemerkte er Sehstörung. Die Untersuchung fand erst $^{1}/_{2}$ Jahr nachher statt. Bds. findet sich in der **Maculagegend** ein quer ovaler intensiv **pigmentierter Herd**.

Sehvermögen Finger in 4 bezw. 5 M. 2 farbige Abbildungen.

Unter den Verletzungen, von denen Distler (42) berichtet, seien folgende herausgehoben: 1) Fall auf eine Türklinke, rasche Heilung der Bulbuswunde, dagegen immer zunehmender **Exophthalmos** mit Hornhautverschwärung. Bei der Enukleation zeigte es sich, dass sich massenhafte Blutcoagula hinter dem Bulbus befanden; es handelte sich um einen **Bluter.** 2) **Stiel** einer gegen das Auge geworfenen **Birne** aus dem Inneren herausgezogen; Heilung nach schwerer Iridocyclitis. 3) Direkte **Zerreissung** des **N. opticus** a) durch Stich mit einem starken Strohhalm, b) einem Regenschirm, c.d) Heugabeln, e) Kindersäbel.

Mohr (105) berichtet über 525 Fälle von **Augenverletzungen,** die in dem Budapester Brody Adél Kinderspitale während 8 Jahren zur Beobachtung kamen. In dieser Zeit wurden im ganzen 14630 augenkranke Kinder ambulatorisch, 948 im Spital behandelt, der Prozentsatz der Augenverletzungen betrug in der Ambulanz 2,94, im Spital 0,99%. Unter den 525 Augenverletzungen wurden 75 penetrierende Bulbuswunden, 52 Katarakte durch Kontusion, 7 Fremdkörper in dem Augapfel und 2 Fälle von Iritis sympathica beobachtet.

In der Jenenser Augenklinik wurden nach Kunze (83) im Jahre 1904 160 Fälle von **Verletzung** klinisch behandelt = 22,4% aller Aufnahmen; von den Verletzten waren 19,4% Kinder. Die im wesentlichen statistischen Angaben eignen sich nicht zum Referat.

In seinem Artikel über die Erkrankungen des Auges im Kindesalter bringt Stephenson (143) zum Schlusse eine kurze Besprechung der bekannten **Geburtstraumen.**

In ihrer Arbeit über den **traumatischen Enophthalmos** teilen Birch-Hirschfeld (14) und Meltzer (14) 4 eigene Fälle mit: 1) Sturz auf den Kopf, Zeichen von Basisfraktur. Nach drei Wochen blaurote, rasch wachsende Geschwulst an der Innenseite des Auges, Exophthalmos pulsans. (Aneurysma arteriovenosum im Bereich des Sinus cavernosus.) Unterbindung der Carotis und Galvanokaustik der Venektasien, 3 Wochen später Enophthalmos. Exstirpation der Venektasien. Zunahme des Enophthalmos und hochgradige Beweglichkeitsbeschränkung des Bulbus. Atrophie der Papille. Der Enophthalmos wird hier hauptsächlich auf Narbenschrumpfung in der Tiefe der Orbita zurückgeführt, es sollen aber andere ursächliche Momente (Hämorrhagien, Zerstörung und Atrophie des Fettgewebes, Orbitalwandfraktur mit Austritt von Orbitalgewebe) nicht ausgeschlossen sein. 2) Verletzung durch einen aus 6 m Entfernung

geworfenen Besen. 8 Tage später Enophthalmos, Amaurose, Netzhautblutungen, Iridoplegie, Narbe am oberen Orbitalrand, Beweglichkeitsbeschränkung des Bulbus. Zur Erklärung wird eine Fraktur der Orbitalwand angenommen, ausserdem kann narbige Schrumpfung zerstörten Orbitalgewebes mitgewirkt haben. 3) Hufschlag gegen die Schläfengegend, ausgedehnte Fraktur des unteren Orbitalrandes, Blutungen in die vordere Kammer und den Glaskörper. Enophthalmos 2 Wochen nach dem Trauma deutlich. Erklärung: Orbitalwandbruch mit Einknickung nach der Highmorshöhle zu. 4) Hufschlag gegen die rechte innere Augenwinkelpartie. Nach Abschwellung Enophthalmos. Mit Röntgenstrahlen Fraktur der unteren Orbitalwand nachgewiesen. Die Literatur enthält im ganzen 70 Fälle, auf Grund derselben werden die verschiedenen Theorien geprüft und keine als ausreichend zur Erklärung aller Fälle bezeichnet; vermutlich können verschiedene Ursachen zum Enophthalmos traumaticus führen.

Buchanan (21) beschreibt 2 Fälle, in welchen **Hornhauttrübungen** infolge **Geburtsverletzung** der Augen zurückgeblieben waren. 1) 12jähriges Mädchen: mangelhafte Sehschärfe, starker Hornhautastigmatismus, mit Lupenspiegel und fokaler Beleuchtung mehrere der Hauptsache nach vertikal verlaufende Trübungsstreifen in den tiefsten Hornhautschichten, die als Reste von Rupturen der Hinterfläche infolge schwerer Geburt (enges Becken, Zange, Blutungen in die Lider) gedeutet werden. 2) 6jähriger Knabe: rechts Strabismus convergens. Myopischer Astigmatismus von 10 Dioptrien (invers) nur rechts, links $S = {}^6/_6$. Im nasalen Drittel der Hornhaut feine vertikale in den tiefsten Schichten gelegene gekrümmte ungleich lange Trübungsstreifen. Nach Angabe der Mutter hatte eine schwere Zangenentbindung stattgefunden mit Verletzung der rechten Stirnseite und des rechten Auges, die Lider waren wochenlang blauschwarz gewesen. Ein dritter Fall wird kurz erwähnt. B. betont, dass man bei einseitigem hochgradigem Astigmatismus nach den Spuren von Geburtsverletzungen suchen solle.

Zwei **Verletzungen** der Hornhaut bei der **Geburt** werden von Stephenson (141) erzählt. 1) Enormes Kind, Zangengeburt, Kontusionen an der linken Stirnseite und den Lidern. Am folgenden Tag linke Cornea intensiv diffus getrübt, später erschien noch eine kleine vertikale Trübung im temporalen Teil der Hornhaut. 3 Monate später unverändert. 2) Bei einem 12jährigen Mädchen fanden sich auf der einen Seite 2 graue, gekrümmt verlaufende Hornhauttrübungen von ca. 5 mm Länge. Die Geburt des Kindes war sehr schwer ge-

wesen, mit der Zange beendigt worden, an der Stirne waren Wunden vorhanden gewesen.

Thomson (151) und Buchanan (151) haben 9 weitere Fälle von **Hornhauttrübung** durch **Geburtsverletzung** beobachtet; es gibt 2 Formen: Diffuse Trübungen von flüchtigem Charakter und lineare oder gekrümmt verlaufende Streifen, welche nicht verschwinden. Die erste Form beruht auf einem Oedem, die zweite auf Zerreissungen der Descemeti; letztere führen zu Astigmatismus. Nicht immer ist die Zangenentbindung die Ursache, einmal wurden nach einer sehr schweren aber spontanen Entbindung Hautabschürfungen am Kopf und doppelseitige Hornhauttrübung gefunden, das Kind war tot. Die Untersuchung der Augen ergab eine „einfache Hornhautentzündung“, die Descemeti war intakt.

Wolff (164) berichtet zunächst über 4 selbst beobachtete Fälle von **Geburtsverletzung der Augen** bei engem Becken der Mutter: 1) Hohe Zange, Exophthalmos, Kind stirbt am selben Tage, nachdem Blutungen aus Nase und Mund aufgetreten. 2) Sehr schwierige Zangenextraktion. Kind tot. Beide Orbitaldächer frakturiert. 3) Zangengeburt: lebendes Kind. Zangenmarke an Stirn und Auge. 4) Hohe Zange, lebendes Kind. Links Facialislähmung, Hautquetschung in der Ohrgegend, linker Bulbus zerquetscht; ausserdem eine Reihe nervöser Symptome. Es folgt eine tabellarische Uebersicht: I. Geburten, die mit nachfolgendem Kopf verliefen, II. solche mit vorausgehendem Kopf (a. spontan, b. Zange). Die Schädigungen durch Geburtstraumen sind einzuteilen in 1) feinere Veränderungen, Schwellung, Hyperämie der Conjunctiva, kleine Netzhautblutungen; 2) gröbere Veränderungen, Verletzungen im eigentlichen Wortsinne. ad 1: Die Schwellungen und die Hyperämie der Conjunctiva bulbi werden auf direkten Druck bezogen; für die Retinalblutungen dürfte die Blutdrucksteigerung im Kopfe von Bedeutung sein, ausserdem aber die Asphyxie. Bei asphyktisch gestorbenen Neugeborenen sind Blutungen in die meisten Organe ein regelmässiger Befund, die Netzhautblutungen finden sich aber vorwiegend nach lange dauernden Geburten. Die eigentlichen Geburtsverletzungen sind nicht so überaus selten, Verf. hat 112 Fälle zusammengestellt, die meist von Ophthalmologen mitgeteilt sind. Die Tabelle enthält: Brüche der Orbita in 19 (Orbitalabscess in 2), Verletzungen der Weichteile inkl. Lider 41, vollständige Herauswälzung oder Ausreissung des Auges 19, Exophthalmos 13, Augenmuskellähmungen 17, Quetschung des Bulbus 3, Hornhauttrübung 31, Blutung in die Kammer 15, Chorioidealriss 1, Netzhautödem 3, Atro-

trophia n. optici 5, infantiles Glaukom 1, traumatische Katarakt 1, eitrige Entzündung, Phthisis bulbi, Mikrophthalmos (? Ref.) 5 Fällen. Augenverletzungen kommen fast nie bei Kindern vor, die mit nachfolgendem Kopfe geboren werden; spontane Geburten mit vorausgehendem Kopf liefern einige Fälle von Verletzung, weitaus die meisten kommen aber auf die Zangengeburten und hier liegt wieder in den allermeisten Fällen enges Becken vor. Die Geburtshelfer müssen mehr als bisher bei der Indikationsstellung der Zangenentbindungen an die Augenverletzungen denken.

Cramer (32) beschreibt einen Fall von **„traumatischer Spätablösung** der **Netzhaut“.** Verletzung mit Dreschflegel am inneren Augenwinkel; der Schlag war so stark, dass Patient ohnmächtig wurde. Auge selbst unverletzt, keine Sehstörung. 5 Wochen später ausgedehnte Netzhautablösung mit deutlichem Riss. Emmetropie. Erklärung: Die Kante des Flegels hat den oberen Augenhöhlenrand getroffen und eine isolierte Quetschung des inneren oberen Augenabschnittes gemacht, die auf der entgegengesetzten Seite einen feinen Netzhautriss bewirkte, der zunächst bei seiner peripheren Lage keine Beschwerden machte (? Ref.).

Evans (45) beobachtete in 5 Fällen von ungleich heftiger **Kontusion** in der Gegend des Processus angularis ossis frontis eine plötzlich eintretende **Verschlechterung** des **Sehvermögens** der verletzten Seite mit verschieden grossem Gesichtsfelddefekt der temporalen Hälfte; zunächst ist der ophth. Befund negativ, später blasst die Papille ab. Zur Erklärung kommen in Betracht: 1. Schädelbruch durchs Foramen opticum. 2. Zerreisung des Nerven durch einen Splitter des Proc. clinoideus. 3. Blutung in die Nervenscheide. 4. Eine Kontusion des Nerven. Verf. spricht sich für die letzte Annahme aus.

In dem Falle Frachtmann's (50) hat ein Soldat im Anschluss an eine **Ohrfeige** eine **Iritis** bekommen. Spuren einer Verletzung an Auge und Lidern waren nicht nachweisbar, die Iritis zeigte nichts Charakteristisches. Aetiologisch war nichts zu ermitteln. Es wird die Ansicht vertreten, dass hier das Trauma die Entzündung, die auf irgend einer Dyskrasie beruht, zum Ausbruch gebracht hat.

In seiner Studie über die **Myopie traumatischen Ursprungs** macht Frenkel (51) folgende Einteilung: 1. Myopie durch Akkommodationskrampf. 2. Myopie durch Zerreissung der Zonula. 3. Myopie durch Subluxation oder Luxation der Linse. 4. Myopie durch Verlängerung der Augenachse. ad 1: Verf. teilt einen Fall mit,

wo das Auge durch Explosion verletzt war. Es entwickelte sich eine Myopie von 7 Dioptrien, die durch längeren Atropingebrauch langsam und vollständig beseitigt wurde. Für die Annahme traumatischer Hysterie fehlt es in solchen Fällen an genügenden Anhaltspunkten. Es folgen 8 Fälle aus der Literatur. ad 2: Die eigene Beobachtung des Verf's. ist folgende: Links Verletzung in der linken Augenbrauengegend (Verletzung des Bulbus hat nach der Krankengeschichte nicht stattgefunden). Die einseitige Myopie von 4,5 D geht durch Atropin nicht zurück, wird aber trotzdem vom Verf. als traumatisch betrachtet, bloss weil der Patient mit beiden Augen früher gleich gut gesehen haben will; dabei besteht gerade auf der Seite der Verletzung ein kleines Sehnervenkolobom. Ref. bezieht die Myopie auf das letztere und hält den traumatischen Ursprung derselben für völlig unbewiesen. 14 Fälle aus der Literatur, die dem Ref. zum Teil wenig beweiskräftig erscheinen. ad 3: Hier handelt es sich um schwerere Verletzungen, die zum Teil zu Glaukom, Aderhautrupturen und intraokularen Blutungen führten. 11 Fälle aus der Literatur. ad 4: Nur von einzelnen Autoren behauptet: 5 Fälle. 16 Fälle von 43 kamen zur Heilung, davon rechnet Verf. 10 zu Gruppe I und 6 zu Gruppe II. Die 43 Fälle der Literatur sind tabellarisch geordnet.

Fridenberg (52) beschreibt ein in einer farbigen Tafel wiedergegebenes eigentümliches ophthalmoskopisches Bild, das sich nach einem **stumpfen Trauma** in der **Maculagegend** entwickelt hatte. Ausser einem graurötlichen Fleck in der Fovea sind weisse glänzende radiär angeordnete Streifen sichtbar. Dieselben sollen der Ausdruck einer Sklerose der einzelnen Nervenfasern sein, die aus einem Oedem derselben hervorgegangen wäre.

Die kleinen **indirekten Bulbusrupturen** an der **Sklerokornealgrenze,** über die Fuchs (54) schreibt, unterscheiden sich von den häufigeren typischen durch ihre Kleinheit (2—4 mm), ihre Lage (die äussere Oeffnung liegt unmittelbar ausserhalb des Limbus oder in demselben oder gar in der Cornea, bei der gewöhnlichen 2—5 mm ausserhalb des Limbus) und dadurch dass die Conjunctiva immer mitreisst. Auch sie liegen fast immer oben innen, oben oder oben aussen. Immer entsteht ein kleiner Irisvorfall, nicht selten eine Abreissung der Iris am Ciliarrand sowie eine Einreissung der Zonula und der Linsenkapsel. Die Ursache dieser Verletzungen ist immer eine Kontusion. Prognose im ganzen günstig. Dass es sich tatsächlich um Rupturen und nicht um direkte Verletzungen handelt, wird geschlossen aus folgendem: 1. Art der Verletzung (Kontusion). 2. Typi-

sche Lage am Limbus. 3. Gleichzeitige Aderhautruptur oder Berlin'sche Trübung. 4. Lage am oberen Rande der Hornhaut. 5. Glatte Wunden, keine Zerreissung von anderen Teilen des Auges, fehlende Infektion. Die Risse liegen parallel zum Dehnungsäquator und sind nicht, wie die Müller'sche Theorie der Skleralruptur verlangt, meridional; ihr inneres Ende liegt im Schlemm'schen Kanal. Warum sie den Limbus fast senkrecht durchsetzen, ist zurzeit nicht zu entscheiden.

Ueber **Verletzungen** durch **Kuhhornstoss** berichtet Hartmann (62) nach dem Material der Tübinger Klinik. Von 1896 bis 1905 wurden 78 Fälle behandelt, davon 50 klinisch, 28 ambulant und 51 Männer und 27 Frauen. In 11 Fällen sind unbedeutende äussere Wunden und Sugillationen der Conjunctiva die einzige Folge, ausserdem 1mal kleine Sphincterrisse und 1mal kleine Retinalblutungen, 1mal Hyphäma, 10mal ausserdem Orbitalblutungen und Muskelzerreissungen. Die Bulbuswand ist 41mal geborsten (38mal Ruptur der Sclera, 2mal der Sclera und Cornea, 1mal nur der Cornea). 13 der Skleralrupturen liegen subkonjunktival. Sitz der Ruptur: 7mal oben innen, 4mal oben aussen, 10mal oben, 6mal innen, 4mal unten innen, 4mal aussen, 3mal nicht angegeben. Iris meist mit betroffen, 5mal totale Aniridie. Linse ist 7mal luxiert, 3mal subkonjunktival; Subluxatio 5mal. Cataracta traumatica 3mal. 3 mal Fraktur der Orbitalwand, einmal pulsierender Exophthalmos. 3mal Commotio retinae, 2mal Netzhautblutungen, 5mal Amotio retinae. 1mal bei subkonjunktivaler Ruptur sympathische Ophthalmie. Ausgang der 41 Fälle von Ruptur: Enukleation 24, Amaurose 1, Phthisis bulbi 4, Lichtschein 1, Finger bis 3 m 6, S = $^5/_{60}$—$^5/_{30}$ 2, S = $^5/_{15}$ 1. Komplizierte Katarakt 1, unbekannt 1.

[Eine **Verletzung** durch ein **Kuhhorn** beschreibt Koslowsky (82) nach 3 Wochen: Cornea klar, vordere Kammer vertieft. Pupille erweitert und nach oben verzogen, hintere Synechien. Irisfarbe unverändert, der obere Quadrant der Iris fehlt. Oberhalb der Cornea eine staphylomartige Ektasie mit starken entzündlichen Erscheinungen, ophthalmoskopisch sieht man nur einen roten Reflex, keine Details von Netzhaut und Sehnerven. S = Fingerzählen auf 5 „Schritt". K. stellt die Diagnose auf Linsenluxation unter die Conjunctiva und Ruptur der Sclera. Unter Kokainanästhesie wurde nach einem Konjunktivalschnitt die Linse entfernt; die vorher bestehenden Schmerzen haben wahrscheinlich nachgelassen, da der ambulant operierte Patient nicht mehr erschien. Werncke, Odessa].

Purtscher (120) beschäftigt sich mit der Prognose stumpfer Augenverletzungen, besonders der **Lederhautrupturen** durch **Kuhhornstoss.** 26 eigene Fälle der letzten Art, 36 Rupturen durch andere stumpfe Verletzungen. 12 Fälle von Kuhhornverletzungen ohne Berstung des Auges. Diese 74 Fälle sind in Tabellen zusammengestellt. Lage der Rupturstelle bei den Kuhhornverletzungen: 10mal oben innen, 6mal oben, je 3mal aussen oben und innen, 2mal aussen, 1mal unten, 1mal oben und hinten in der Aequatorialgegend. 15mal fehlte die Linse im Pupillargebiet. Das Endergebnis betr. Sehvermögens konnte nur in einem Teil der Fälle ermittelt werden: Unter den 26 Fällen von Lederhautruptur durch Kuhhornstoss war 10mal brauchbares Sehvermögen nachgewiesen oder zu erwarten, in $^1/_2$, möglicherweise sogar $^2/_3$ der Fälle blieb Visus erhalten. Sympathische Ophthalmie kam nicht zur Beobachtung. Bei den 36 Fällen von Ruptur durch andere stumpfe Verletzungen fehlte die Linse im Pupillargebiet 21mal. Brauchbare Sehschärfe wurde in 12 Fällen sichergestellt, in 11 andern war sie mit Wahrscheinlichkeit zu erwarten, keine sympathische Entzündung. P. geht dann noch näher auf die Theorie der sympathischen Entzündung ein, von der er behauptet, dass sie aufs Haar den schwersten Formen spontan entstandener Iridocyklitis gleiche, und vertritt die Ansicht, dass die Bakterien der sympathischen Entzündung schon im Körper kreisen und sich erst in dem verletzten Auge ansiedeln können, ohne dass dies von aussen infiziert wird. Er gibt an, in einem Falle schwerste sympathische Ophthalmie 10 Monate nach der Enukleation gesehen zu haben. Er hält die Nase für eine Quelle der endogenen Infektion, die bei der Theorie der sympathischen Entzündung berücksichtigt werden müsse.

[Katz (76) beobachtete zwei in Gunschulin und bei Mukden **verletzte Soldaten.** Der eine hatte bei einem Ueberfall von Chunchusen mehrere Schläge auf den Kopf bekommen; gleich nachher war der Patient auf dem linken Auge erblindet. Aeusserlich waren keine tiefen Wunden vorhanden, speziell keine, die bis zum Sehnerven vorgedrungen war. Ophth. **Sehnervenatrophie.** Katz nimmt eine Verletzung der oberen Orbitalknochen an, welche, verschoben, den Sehnerv im Canalis opticus zerquetscht haben. Im anderen Falle war der Patient in liegender Stellung getroffen worden und zwar durch eine Kugel, welche durch die linke Schläfe und durchs linke Auge gedrungen war, darauf hatte sie ihre Verlaufsrichtung geändert, war über die Nasenwurzel geglitten (der Patient hat dabei eine hohe, starke Nasenwurzel), hatte das rechte Auge verletzt und war dann

durchs rechte untere Lid wieder herausgeflogen. Auf der Nasenwurzel war ein leichter Kratzer. L. S = 0, Phthisis bulbi. R. Cornea und Linse verletzt. S = Fingerzählen in $^1/_2$ m, mit + 10,0 D.S. = Fingerzählen in 2 m. Diesen eigentümlichen Verlauf erklärt K. durch eine geschwächte Kugel. Werncke, Odessa].

Ohm (107) erörtert in seiner Dissertation auf Grund eingehender Literaturstudien das Krankheitsbild der **Aderhautruptur** und berichtet zum Schluss über 31 in den letzten $5^1/_2$ Jahren in der Vossius'schen Klinik beobachtete Fälle.

Lagrange (85) betont, dass die **Skleralruptur** bei Augenverletzungen meistens konzentrisch zum Hornhautrande verläuft, weil die Sklera vor dem Ansatz der Muskeln am dünnsten ist.

Lohmann (95), der über **Commotio retinae und verwandte Zustände** schreibt, betrachtet ein peripheres Skotom, das eventuell schon nach 24 Stunden verschwunden sein kann, als konstante Erscheinung bei dieser Erkrankung. Verf. will durch die Annahme, dass das primäre eine meridionale Zerrung der Netzhautelemente ist, der sich erst sekundär die Durchtränkung der Netzhaut mit Transsudat aus den paralysierten Gefässen anschliesst, die Tatsache erklären, dass Sehstörung der Trübung vorausgehen und andererseits vor der letzten wieder schwinden kann. Verf. entwickelt dann eine Theorie der „Gegendehnung der Gewebe“, welche er auf das Zustandekommen der Berlin'schen Trübung sowie der Ader- und Lederhautruptur anwendet. Eine verständliche Wiedergabe derselben in einem Referat ohne Abbildungen ist wohl nicht möglich.

[Bei einem Patienten, der vom Pferde gestürzt war, fand Wisselink (163) auf dem linken Auge kleinste radiäre Skotome, für welche kleine **Risse** in der **Fovea centralis** verantwortlich gemacht werden, und auf dem rechten Auge ein kleines Ringskotom mit zentralem gut funktionierenden Zentrum; für dasselbe muss ein kreisförmiger Riss am Rande der Fovea angenommen werden. Verf. betrachtet diese beiden Befunde als Vorstadien der Haab'schen traumatischen Durchlöcherung der Macula lutea. Schoute].

[Fast 2 Jahre nach einer **Skleralverletzung** beobachtete Zazkin (166) eine Netzhautablösung; die Skleralwunde, 3 mm vom Limbus nach aussen unterhalb des Aequators gelegen, reichte bis zur Chorioidea, die dadurch sichtbar wurde. Die Wunde heilte per primam mit einer deutlichen Narbe, das Auge blieb fast 2 Jahre normal, die nun eintretende Netzhautablösung führt Z. auf Schrumpfungen der

mit der Chorioidea verwachsenen Narbe zurück.

Wernicke, Odessa].

Berger (10) berichtet über 6 Fälle von **traumatischer Augenmuskellähmung** aus der Klinik Laqueur's: 1. Stricknadelverletzung. Totale Internuslähmung. Fast vollständige Spontanheilung in 5 Monaten. 2. Verletzung durch das Horn eines Ziegenbocks: Vollständige Internuslähmung. Nach 2 Monaten Beweglichkeitsdefekt noch 3 mm. 3. Messerstich: Abducenslähmung, leichte Parese des R. inferior. Nach $1^1/_2$ Monaten Abducenslähmung verschwunden; leichte Diplopie infolge von Symblepharon. 4. Stoss mit der Spitze eines Regenschirms. Abducenslähmung. Verlauf unbekannt. 5. Bei einem Sprung auf den Boden fasst ein von oben herabhängender Haken ins untere Lid und riss eine Wunde. Lähmung des Rectus inferior. Nach 4 Monaten Status idem. Operation vorgeschlagen. 6. Stoss mit dem oberen Augenhöhlenrande gegen einen Wasserleitungshahn. Trochlearislähmung. 1 Jahr später Doppelbilder weniger störend, aber noch typisch. Betreffs der Prognose wird angegeben: Vollständige Durchtrennungen der Muskeln heilen mit dauernder Lähmung und Sekundärkontraktur des Antagonisten. Partielle Durchtrennungen können eventuell noch nach längerer Zeit ausheilen. Ein operativer Eingriff wird am besten nicht sofort, sondern erst nach Resorption des Blutergusses vorgenommen.

Ueber **traumatische Augenmuskellähmungen** schreibt Roche (122): 1. Stoss gegen die Spitze eines Fleurets. Lähmung des Obliquus inferior. Heilung. 2. Kuhhornstoss. Ptosis und Skleralruptur. Rückgang der Ptosis bereits nach 14 Tagen. Als wahrscheinliche Erklärung wird eine kleine Blutung in die betreffenden Muskeln angenommen.

Paul (110) sah einen Fall von **totaler Abreissung der Retina vom Sehnerven.** Patient war auf einen oben breiten Pfahl gestürzt, zeigte kleine Hautwunden an den Lidern, das Auge der verletzten Seite war absolut blind. Die Medien waren klar, man sah an der Stelle der Papille eine grosse Blutung, in einiger Entfernung davon den kreisförmigen Rand der getrübten, abgerissenen Retina, einwärts davon roten Augenhintergrund (Aderhaut). Nachträglich hob sich die ursprüngliche anliegende Retina ab. Ob der Sehnerv aus der Sclera herausgerissen war, konnte nicht ermittelt werden. Später reichliche Glaskörpertrübungen. Der Mechanismus dieser bisher nicht beobachteten Verletzungsfolge dürfte folgender sein: Der stumpfe Pfahl hat genau von vornher in der Richtung des Sehnerveneintritts

gewirkt und den Bulbus über den Sehnerven, diesen also ins Innere des Auges hineingestülpt, die Netzhaut konnte dabei nicht folgen und riss ab.

Reichmann (121) teilt 2 Fälle von **direkter Verletzung** des **Sehnerven** mit, von denen der erste besonders interessant ist, weil hier durch die Zinke einer Ofengabel eine Erblindung beider Augen zustande kam, die auf Grund der vorliegenden Symptome auf eine direkte Zerreissung beider Sehnerven bezogen werden musste. Im zweiten Falle war der Sehnerv durch die Spitze eines Regenschirms zerrissen worden.

Bach (4) beschreibt 5 Fälle von **Fremdkörperverletzung** der **vorderen Kammer** und **Iris:** 1) Holzsplitter in der vorderen Kammer: eitrige Infektion. Splitter entfernt, in der Kultur Diplo- und Staphylokokken. Schwere eitrige Entzündung, 3malige Kauterisation und Einführung von Jodoform in die vordere Kammer, schliesslich Heilung mit S = $^1/_2$. 2) Steinsplitter in der vorderen Kammer, aseptisch. Erfolgreiche Extraktion, später am andern Auge Ulcus serpens. 3) Aseptischer Eisensplitter in der vorderen Kammer, mit Erfolg ausgezogen. 4) Eisensplitter in der Iris, leichte Infektion. Nach der Extraktion rasche Heilung. 5) Kupfersplitter, in der Iris festgespiesst, erfolgreich ausgezogen.

Ueber 24 **Eisensplitterverletzungen,** die vom 1. Januar bis 10. April 1905 in der Augenklinik zu Jena behandelt wurden, berichtet Binder (13). In einem derselben war bei Sitz des Splitters im Glaskörper nach 5 Monaten deutliche Siderosis vorhanden (Hemeralopie). Extraktion teils mit Riesen- teils mit starkem Handmagnet gelang in allen Fällen. Splitter 4mal im vorderen, 20mal im hinteren Bulbusabschnitt. 12 Fälle waren primär infiziert, hiervon 8mal nach der Extraktion enukleiert, 2 amaurotische Augen, ein Auge mit Katarakt und gutem Lichtschein, einmal S = $^2/_3$. Von den übrigen 12 zweimal Hämophthalmus, 8 gutes Sehvermögen, 2 mit Katarakt, besserungsfähig.

Cramer (33) teilt mit, dass sich in dem Fall von Eisensplitter in der Linse, den er 1902 in den Klin. Monats-Bl. als „Heilung der Verrostung des Augapfels" veröffentlicht hat, nachträglich noch **Ablösung** und Entartung der **Netzhaut** eingestellt hat.

Fremdkörper, die ihre **Lage** im Bulbus **änderten,** beschreibt Gesang (55): 1) Eisensplitter, der 10 Jahre im Bulbus reizlos verweilte, findet sich nach einem Trauma in der vorderen Kammer. 2) Erheblicher Lagewechsel von Cilien, die auf der Iris lagen; Ur-

sache vermutlich das Pupillenspiel. 3) Kupfersplitter, der vor 4 Jahren eingedrungen war, wurde spontan durch die Hornhaut ausgestossen. 4) Spontane Ausstossung eines grossen Eisensplitters, der 20 Jahre im Auge verweilt hatte; die Perforation lag in der Hornhaut. Der enukleierte Bulbus zeigte an dieser Stelle keine wesentlichen Entzündungserscheinungen. Die Ausstossung wird allein auf die Schrumpfung eines Narbengewebes zurückgeführt, das von der Ora serrata zur Hornhauthinterfläche reichte. Dabei wird vom Fremdkörper ein Druck auf das Gewebe ausgeübt, der zur Usur führt.

Hirschberg (66) berichtet über einen Fall von **Eisensplitter in der Linse,** wo durch Quellung derselben Glaukom und Erblindung eingetreten war, der Patient war zu spät in Behandlung gekommen. H. wendet sich gegen die im vorigen Bericht referierte Arbeit von Wirtz über Toleranz des Auges gegen Fremdkörper und weist wieder auf die Notwendigkeit möglichst baldiger Operation hin. Schliesslich teilt er noch einen Fall mit, wo ein Eisensplitter 18 Jahre fest eingekeilt in der hinteren Bulbuswand sass; hier war die Sehschärfe noch gut, leichte Gesichtsfeldeinschränkung und Hemeralopie aber vorhanden. H. riet nicht zur Operation, weil er die Gefahr einer Netzhautablösung für zu gross hielt.

5 **Magnetoperationen** von Hirschberg (68) betreffen Kinder. Bei 4 frisch operierten Fällen voller Erfolg, eine Extraktion aus einem erblindeten Auge, später wegen Rückfällen von Entzündung Enukleation.

Kaufmann (77) hatte bei der Behandlung von **Eisensplitterverletzungen** (Sitz im Glaskörper) folgende Resultate: 2mal Panophthalmitis, 3mal Erhaltung des Auges mit, 3mal ohne brauchbares Sehvermögen.

Ollendorf (108) sah in 2 Fällen von **Eisensplitterverletzung** nach vergeblicher Anwendung des grossen Magneten positiven Ausschlag am Sideroskop, der vorher gefehlt hatte. In einem anderen Falle, wo der Splitter leicht aus dem Glaskörper gezogen und Patient 3 Wochen später nach aseptischem Verlauf mit $S = {}^{5}/_{18}$ entlassen war, stellte sich 10 Tage später eine hochgradige Neuroretinitis ein, die das Sehvermögen auf Fingerzählen in $^{1}/_{2}$ m herabsetzte.

Rogman (123) beschreibt folgenden Fall von **Siderosis bulbi:** Verletzung durch Eisensplitter, erst nach 9 Jahren Abnahme des Sehvermögens: braune Katarakt, Iris dunkelbraun, die andere gelblichbraun, einer vordern Synechie entsprechend, in einer Gewebsverdickung der Eisensplitter. Iridektomie, Ausziehung des Splitters, später

der Linse. Diese zeigt anatomisch nichts besonderes, der Kern gibt ganz schwache, die Peripherie erheblich stärkere Eisenreaktion. Die Verfärbung der Iris bildet sich zurück, S mit Starglas = $^1/_2$. Verf. nimmt an, dass die Linsenkapsel von dem Eisensplitter nicht verletzt war, weil sonst das Auge nicht so lange gutes Sehvermögen behalten hätte und keine zellige Infiltration der Linse vorhanden war und weil die Eisenreaktion den „Ernährungswegen" der Linse entsprochen hätte. Bemerkenswert ist der Rückgang der Siderosis iridis.

[Schimanowsky (129) demonstriert einen Knaben von 19 Jahren, dem mit bestem Erfolge ein **Eisenstück** von 0,14 gr Gewicht aus dem hinteren Teile des Auges mit dem Hirschberg'schen **Elektromagneten** entfernt worden war. S = $^1/_8$. Wernckе, Odessa].

de Schweinitz (135) bringt in seiner Arbeit über **metallische Fremdkörper** im **Innern** des **Auges** 26 eigene Beobachtungen. Resultate: Erhaltung des Auges mit gutem Sehvermögen 38,4%, Verluste 30,8%, erhaltene Augen, deren Visus mit Wahrscheinlichkeit durch Operation gebessert werden kann, 23%. Phthisis bulbi 7,7%. In 13 Fällen wurde die Spitze des Magneten in den Glaskörper eingeführt: 7 Erfolge, 6 Verluste. 6mal wurde die Spitze eines Sweet'schen Magneten zwischen die Lippen einer Skleralwunde gebracht, in allen 6 guter Erfolg. 7mal wurde der Splitter in die vordere Kammer gezogen: 5 Erfolge und 2 Verluste. Verf. betont, dass jeder Fall für sich betrachtet werden muss und dass eine direkte Vergleichung betreffs der Erfolge nicht statthaft ist. Die Wichtigkeit einer exakten Lokalisierung mittelst Röntgenstrahlen nach den Methoden von Sweet wird besonders hervorgehoben.

In Wagenmann's (159) Falle von **Siderosis** ist bemerkenswert die grünliche Verfärbung der Iris und ein Kranz feiner bräunlicher Rostfleckchen unter der Linsenkapsel (seiner Lage nach einer mittelweiten Papille entsprechend). Sideroskop positiv. Extraktion mit dem Riesenmagnet zunächst erfolglos. Meridionalschnitt, Handmagnet ebenfalls ohne Resultat, dagegen sofortige Ausziehung, als die Spitze des Riesenmagneten zwischen die Ränder des Schnittes gebracht wird. Splitter wiegt 1,4 mg.

Die ernste Bedeutung der **Verletzungen** durch **Kupfer** kommt in der Dissertation von Brekle (18) zum Ausdruck: 43 Augen = 1% der erblindeten oder 4,4% der durch Verletzung erblindeten Augen entfallen auf die Kupferverletzungen bis zum Jahre 1900. Seitdem sind noch 44 hinzugekommen; von diesen mussten 26 enukleiert werden, in 7 Fällen wurde der Fremdkörper mit Erfolg extrahiert, 11-

mal wurde die Enukleation nicht gestattet, das Auge kam zur Ruhe oder die Patienten entzogen sich der weiteren Beobachtung. Die 7 günstigen Fälle werden ausführlich mitgeteilt: 1) Fremdkörper in der Cornea, ragt in die Kammer, Eiterung um denselben, Hypopyon. 2) 2 Fremdkörper, einer in der Cornea, einer in der Iris; eitrige Keratoiritis. 3) Perforierende Hornhautwunde, eitrige Keratoiritis, traumatische Katarakt, Fremdkörper in der Iris. 4) Wie 3. 5) Wie 3 und 4, Fremdkörper in der Linse. 6) Perforierende Hornhautwunde, Prolaps von Iris und Glaskörper, traumatische Katarakt, Fremdkörper im Glaskörper, extrahiert durch Meridionalschnitt. 7) Limbuswunde, Irisprolaps, Glaskörperabscess, Extraktion eines Zündhütchensplitters aus einem Abscess durch Meridionalschnitt, nach einiger Zeit wird ophthalmoskopisch ein zweiter Kupfersplitter erkannt, der ebenfalls extrahiert wird. Ausgang Netzhautablösung.

In der Dissertation von Hornstein (72) sind 65 Fälle von **Kupfer-** und **Messingsplitterverletzungen** zusammengestellt, welche in der Tübinger Augenklinik zur Behandlung kamen. 56 betreffen Kupfersplitter, 9 solche aus Messing, nur in 7 Fällen handelt es sich um gewerbliche Verletzungen, 58mal um Explosion von Zündhütchen und Patronenhülsen. Ergebnisse: Fremdkörper von Kupfer oder Messing in der Cornea können eine wenn auch nicht erhebliche, doch ausgesprochen eitrige Entzündung schon nach verhältnismässig kurzer Zeit hervorrufen. In 2 Fällen bei Sitz in der Sclera keine Entzündung. 3mal Sitz in der vorderen Kammer, 1mal Extraktion nach wenigen Stunden, 1mal nach 8 Tagen, Eiterung ging rasch zurück, Resultat günstig; 1mal nach 3 Wochen, auch hier glatter Rückgang der Eiterung. 2mal sass der Fremdkörper in der Iris, im ersten Fall nach einem Tage schon Iritis mit Hypopyon, nach Extraktion Heilung, im andern nach 2 Tagen keine Reaktion seitens der Iris. Von 3 Fällen, wo Kupfersplitter in der Linse sassen, verliefen 2 günstig, einer (3 Splitter in der Linse, wahrscheinlich noch andere in der Tiefe) endete mit Phthisis bulbi. Splitter im Glaskörper (33 Fälle), 6mal Panophthalmitis, in ungefähr $^2/_3$ der Fälle Abscessbildung um den Fremdkörper, besonders wenn er auf dem Corpus ciliare sass. 12mal Extraktionsversuch, 3mal erfolgreich. 2mal sass der Splitter in der Retina, dabei 1mal beginnende Abscessbildung, 1mal Glaskörperverflüssigung, 1mal doppelte Perforation der Augenhäute.

Lauber (89) demonstriert 2 Fälle von erfolgreicher **Extraktion von Kupferstückchen** aus dem Glaskörperraum: 1) Bei maximal erweiterter Pupille war der Fremdkörper innerhalb eines weissen

Exsudates sichtbar, Erweiterung der Skleralwunde, Extraktion. Visus Finger 6 m. Bulbus noch etwas weich. 2) Bei erweiterter Pupille Splitter im Glaskörper sichtbar. Meridionalschnitt, die Wundränder wurden auseinandergehalten, durch Aufsetzen der Sachs'schen Lampe auf die Cornea der Splitter sichtbar gemacht und mit Pinzette extrahiert.

Der dreijährige Patient von Eskenazi (44) war 6 Wochen zuvor in der Gegend der linken Augenbraue durch einen **Glasscherben** verletzt worden. Blepharospasmos, Unbeweglichkeit des Auges, gelber Reflex aus der Pupille. Nach Incision an der Stelle der Verletzung wird ein $3^1/_2$ cm langer Glasscherben herausgezogen, der in den Bulbus eingedrungen war. Beweglichkeit stellt sich wieder her, das Bild des Pseudoglioms bleibt aber bestehen.

Fisher (48) hat 2 erfolgreiche **Extraktionen** von **Glasstücken** einmal aus dem Glaskörper, einmal aus der vorderen Kammer gemacht. Im ersten wurde die Extraktion unter Kontrolle des Augenspiegels vorgenommen. Nach einem Monat Fingerzählen auf 1 Fuss, ausgedehnte Netzhautablösung, 2 Jahre später von Amotio nichts mehr zu sehen, gutes Gesichtsfeld, $S = {}^6/_{18}$. Im zweiten Falle wurde ein Stück Glas aus der vorderen Kammer entfernt, einige Zeit später sah man ein zweites durch den unteren Teil der Iris in die Kammer übertretend, ein drittes lag am Boden derselben; beide wurden entfernt. Später wurde mit Röntgenstrahlen noch ein viertes Stück in der Tiefe der Linsenreste festgestellt und dort belassen. $S = {}^6/_{18}$.

Laqueur's (88) Fälle von **Glasstückchen** in der **Linse** sind die folgenden: 1) Student, durch Explosion eines Glaskolbens verletzt, das eine Auge wurde primär enukleiert, auf dem anderen 5 Monate nachher kleiner Glassplitter im unteren Teil der Linse, die klar war, $S = 1$. Guter Zustand $3^1/_4$ Jahre, dann Linsentrübung, die zunimmt, Extraktion der Linse mit vollem Erfolg. 2) 21jähriges Mädchen erlitt bei Zertrümmerung einer Fensterscheibe eine Verletzung. Ausser mehreren oberflächlichen Glassplittern einer, welcher durch die Sclera in die Linse eingedrungen war und im hinteren Teil derselben steckte. Volle Sehschärfe, einige Monate später Zunahme der Hypermetropie und Polyopie; nach einigen Monaten einzelne feine Linsentrübungen sichtbar. Nach Bericht des Arztes war das Auge $3^1/_2$ Jahre später noch gebrauchsfähig. L. glaubt, dass es auch im zweiten Falle allmählich zu totaler Katarakt kommen wird. 2 Fälle von reizlosem Verweilen von Glassplittern in der Cornea werden noch erwähnt.

In Deschamp's (41) Falle wurde ein **Dorn** über einen Monat vom Auge vertragen. Das dicke Ende steckte in der **Cornea,** die Spitze im Kammerwinkel. Extraktion mit Iridektomie.

Wickert (161) teilt folgendes mit: Am Tage vor der Beobachtung verletzte ein Maschinenschlosser sein Auge beim Hämmern von Kesselstein. Ciliare Injektion, in der Mitte der Hornhaut eine 3 mm lange vertikale Wunde, Pupille eng, Iris hyperämisch, ihr nasaler Teil vorgewölbt. Bei erweiterter Pupille erwies sich die nasale Hälfte der Linse getrübt und gequollen. Hinter dem Pupillarrand ein **Fremdkörper** teils in der **Linse,** teils in der **Iris.** T —1. Fingerzählen in $1^{1}/_{2}$ m. Extraktion der Linse verbunden mit Iridektomie nach oben, Entfernung des Fremdkörpers mittelst Pinzette; danach grosse Blutung in die Vorderkammer. Glatte Heilung. Nach 2 Monaten: Synechia anterior, + 10,0 D, S = $^{5}/_{20}$.

Eine Verbesserung der Ablesevorrichtung bei dem Asmus'schen **Sideroskop** ist Hertel (65) gelungen. Die Fernrohrablesung wird dadurch ersetzt, dass das Bild eines vertikalen Glühfadens mit Hilfe eines Fernrohrobjektivs und eines mit dem Cokonfaden verbundenen Winkelspiegels auf einen Schirm projiziert wird, so dass auf diesem die Ablenkungen der Magnetnadel direkt zu sehen sind. Die Empfindlichkeit des Apparates ist so gross, dass unter Umständen noch Splitter von $^{1}/_{10}$ mg auf 20 mm Entfernung nachgewiesen werden können. Vergleichende Prüfungen zeigten, dass für die Grösse des Ausschlags nicht nur die Grösse des Splitters und seine Entfernung von der Magnetnadel, sondern auch seine Länge, seine Lage zur Nadel (ob quer oder längs) sowie etwa remanenter Magnetismus von grosser Bedeutung ist. Weitere Versuche wurden mit anderen Metallen angestellt. Unter den sogen. paramagnetischen (die Nadel anziehenden) wirkt Nickel etwa halb so stark als Eisen. Diamagnetische (abstossende) Metalle sind Wismut, Zinn, Zink, Blei, Kupfer. Der Apparat wies die magnetische Wirkung mit voller Deutlichkeit nach. Schrot vom kleinsten Kaliber kann noch sicher nachgewiesen werden. Kupfer kann paramagnetisch sowie diamagnetisch wirken, im ersten Fall enthält es Eisen, wie das bei Zündhütchen z. B. immer der Fall ist, das gleiche gilt für Messing, verschiedene Bronzen und Neusilber. Es empfiehlt sich auf Grund dieser Erfahrungen, bei intraokularen Fremdkörpern verschiedener Natur praktische Versuche über die Möglichkeit des Nachweises derselben mit dem Sideroskop oder dem Magnetoskop zu machen.

Holth (70) beschreibt seine Methode der **Lokalisierung** von

Fremdkörpern mit Hilfe von Röntgen**strahlen**: Am oberen und unteren Hornhautrand werden zunächst durch Suturen 2 Bleiplättchen fixiert, der Kopf des Patienten wird durch ein mit einem Stativ verbundenes Reissbrettchen festgestellt und dann bei genau derselben Blickrichtung eine bitemporale und eine anteroposteriore Durchleuchtung mit Photographie vorgenommen. Dabei ist die Entfernung des Fremdkörpers von der Verbindungslinie der beiden Marken sowie die seitliche Abweichung vom vertikalen Meridian zu erkennen. Die Verhältnisse sind so gewählt, dass die Entfernungen auf der Platte das Zehnfache der tatsächlichen betragen, wodurch weitere Rechnungen entbehrlich werden. Zur Beurteilung der Frage, ob der Fremdkörper noch im Bulbus oder ausserhalb desselben liegt, wird die durchschnittliche Länge eines emmetropischen Auges verwandt, der Refraktionszustand mit Wahrscheinlichkeit aus dem des gesunden erschlossen. Da bei Sitz des Splitters seitlich vom vertikalen Meridian der anteroposteriore Durchmesser des Bulbus kleiner ist, als im vertikalen Meridian, so hat H. eine sphärische Metallscheibe mit Einteilung benutzt, welche die rasche Verwertung der bei anteroposteriorer Durchleuchtung gefundenen Abstände erleichtert (Einzelheiten im Original). Zur Ausziehung von Fremdkörpern aus dem Glaskörperraum hat H. besondere Pinzetten konstruiert, die er abbildet.

[Berger (11) veröffentlicht einige **Schussverletzungen** aus den Seeschlachten im fernen Osten an Japanern und Russen, bei denen eine konservative Behandlung meist doch den Bulbus erhielt und sogar oft mit relativ gutem Sehvermögen. B. ist daher mehr für konservative Behandlung. Werncke, Odessa].

Brose (19) teilt 3 Fälle von **Augenverletzung** durch **Vogeldunst** — ganz feines Schrot — mit: 1) Beide Augen verletzt, jedes durch ein Korn, rechts traumatische Katarakt, Blutgerinnsel im Glaskörper, links ebenfalls periphere traumatische Katarakt; nach dem ophth. Befund wird angenommen, dass die Schrotkörner in das Orbitalgewebe eingedrungen sind. Endausgang nach 3 Jahren: rechts partielle Katarakt, Glaskörpertrübungen. Fingerzählen auf 7 Fuss, links nur periphere partielle Katarakt, Medien klar, ophth. normal, volle Sehschärfe. 2) Ein zurückprallendes Korn trifft das rechte Auge des Schützen: Perforierende Hornhautwunde, Zerreissung der Iris, Katarakt in Quellung. Ausgang Enukleation, Schrot im Glaskörper, beginnende Eiterung. 3) Schrotkorn, durch das obere Lid und in der Aequatorialgegend in den Bulbus gedrungen, sitzt in der Iris, wird entfernt. Resorption der Katarakt, grosser Riss in den Augenhäuten.

[Im Falle Golowin's (56) hatte ein 19jähriger Schüler auf 20 Schritt einen **Schrotschuss** ins Gesicht bekommen. Ein Korn war ins Auge gedrungen, das amaurotisch wurde. Ob aber das Korn im Auge sich befand, oder jenseits, entschied Golowin durch **Röntgenaufnahmen.** Die erste Aufnahme wurde bei gerader Blickrichtung gemacht, die zweite bei gesenktem und gehobenem Blicke zugleich, d. h. nach Ablauf der halben Expositionszeit musste Pat. seinen abwärts gesenkten Blick nach oben richten. Die letzte Aufnahme ergab eine Verdoppelung des betreffenden Schrotkornes, also eine Mitbewegung. Daraufhin wurde das Auge enukleiert. Das Schrotkorn lag in der Tat im Bulbus. Die Röntgenbilder wurden demonstriert.

Werncke, Odessa].

Zwei bemerkenswerte **Schussverletzungen** werden von Merz-Weigand (102) mitgeteilt: Im ersten Falle hat das von links oben kommende Projektil die Stirne getroffen, durchbohrte die Haut, ging zwischen dieser und dem Periost um den Orbitalrand, gelangte hinter die Bindehaut, durchschlug noch die Sclera und blieb im Bulbus sitzen. Im zweiten Falle flog eine ganze Patronenhülse einer 11 mm Kugelpatrone in die Orbita und mitten durch den Bulbus. Sie wurde in der Gegend der Fissura orbitalis inferior im Knochen eingekeilt gefunden und mit einer Zange entfernt.

Liebrecht (94) hat 12 Fälle von **Schussverletzung** des **Sehnerven** beobachtet. 4 der Patienten blieben am Leben. In 2 von diesen musste das Auge der verletzten Seite enukleiert werden; im dritten sass die Kugel nach dem Röntgenbild unter dem Türkensattel, 10 Tage nach der Verletzung stellte sich eine Papillenschwellung ohne Sehstörung ein. Im vierten war das rechte Auge erblindet und konnte nicht nach oben bewegt werden, an dem sehtüchtigen rechten bestand komplette Externuslähmung. Von den 8 letal verlaufenden Fällen waren einmal die Corpora geniculata, einmal das Chiasma durchschossen. Von 3 Fällen wird die Verlaufsweise eingehender geschildert. Bezüglich der Diagnose wird gesagt, dass regelmässig intraokulare Blutungen entstehen, wenn das Geschoss in die Augenhöhle dringt; die atrophische Verfärbung der Papille beginnt bei Verletzung im Canalis opticus am zehnten Tage. Es folgt ein pathologisch-anatomischer Abschnitt.

Aus der Arbeit von Pollak (118) „Beitrag zu den **Verletzungen** der **Sehorgane** bei **Schläfenschüssen**" seien folgende Punkte hervorgehoben: Seitliche Schüsse gegen das Hinterhaupt können ein- und doppelseitige Hemianopsie bewirken. Das Gesichts-

feld wurde bei Querschüssen durch die Schläfengegend besonders studiert (4 Fälle von versuchtem Selbstmord): 1) Doppelseitige Erblindung mit ausgedehnten Fundusveränderungen und vollständiger Verlust des Geruchs. 2) Das rechte Auge erblindete vollständig und wurde phthisisch, links ging das centrale Sehen und das nasal-untere Gesichtsfeld verloren. Ophth. weisse Papille, enge Arterien und ein weisser Bezirk von der Papille zur Macula. Aus der Beschaffenheit des Gesichtsfeldes und der Lage des Schusskanals wird gefolgert, dass die Verletzung des linken Sehnerven nur durch einen Splitter des Processus clinoideus erfolgt sein kann. 3) Rechts Amaurose mit erheblichen ophth. Veränderungen, links ist ein Stück des unteren Gesichtsfeldes erhalten geblieben. Geruchssinn aufgehoben. Das Projektil hat links einige Ciliararterien zerrissen, die A. centralis retinae blieb dagegen unverletzt. 4) Rechts Amaurose, Verkleinerung des Bulbus, links guter Visus, nur geringe ophth. Veränderungen, Geruch aufgehoben, Sensibilität der r. Nasenschleimhaut erloschen. Störung der Kaubewegungen, abnormer Durst, der auch in einem der ersten Fälle bestand.

Sachsalber (127) teilt einen Fall von **Verletzung** beider **Sehnerven** durch **Revolverschuss** mit, der bemerkenswert ist, weil an einem Auge die vollständige Amaurose nicht bestehen blieb, sondern nach 3 Monaten etwas Visus in einem peripheren dem obersten Teil des Gesichtsfelds angehörenden Bezirk wiederkehrte. Sachsalber meint, auf dieser Seite könne der Sehnerv nicht direkt durch das Projektil verletzt sein, weil er dann völlig hätte zerstört werden müssen und nimmt eine partielle Zerreissung durch einen abgesprengten Knochensplitter an. Die totale Amaurose sei durch Blutung bedingt gewesen, nach deren Resorption etwas Sehvermögen wiederkehrte.

In dem Falle von Black (15) handelte es sich um eine heftige **Kontusion** mit folgender Schwellung des Lides, Exophthalmos, völligem Verlust der Beweglichkeit und Erblindung. Bei einem operativen Eingriff wurde eine Reihe von **Holzstücken** entfernt, die zusammengesetzt eine Länge von 22 mm und einen Dickendurchmesser von $7^1/_2$ mm besassen. Exophthalmos und Ptosis gingen zurück, die Beweglichkeit stellte sich zum guten Teil wieder her, nach kurzem Bestande eines geringen Sehvermögens trat wieder völlige Erblindung durch **Sehnervenatrophie** ein.

Ueber **traumatische Orbitalerkrankungen** schreibt Causé (26): 1) Ein Fall von typischem Emphysem der Orbita und Lider mit hochgradigem Exophthalmos. Zur Beseitigung desselben wurde zunächst

eine erfolgreiche Punktion und, als er sich danach beim Schneuzen wiederherstellte, eine tiefe Incision durch das untere Lid gemacht. Auf Grund der Darstellung Merkel's in Graefe-Sämisch's Handb. d. Augenheilk. spricht Verf. die Ansicht aus, dass der Durchtritt von Luft in die Lider wahrscheinlich mit Regelmässigkeit an einer der 3 normalerweise vorhandenen Lücken im Septum orbitale erfolge. 2) Traumatische retrobulbäre Hämorrhagie mit sehr starkem Exophthalmos wird durch Punktion vom obern Fornix aus beseitigt, Stellung des Bulbus und Visus normal, Entlassung nach 3 Tagen, $^3/_4$ Jahre später noch geheilt; es folgt eine Besprechung der Literatur über spontane und traumatische Orbitalblutungen. 3) Enophthalmos traumaticus: Hufschlag gegen die Schläfe, 8 Tage später vom Pat. und seiner Umgebung der Tieferstand des entsprechenden Auges bemerkt. Visus und ophth. Befund normal, keine Diplopie. Callus am unteren Orbitalrand. In der Epikrise weist Verf. darauf hin, dass die Theorie der entzündlichen Schrumpfung sowie der Schrumpfung infolge orbitaler Blutung keinesfalls zur Erklärung aller Fälle genüge. Er bezeichnet als wichtigste (bei den unkomplizierten Fällen wahrscheinlich alleinige) Ursache des Enophthalmos eine Zerreissung der Muskelfascienzipfel, die als Hemmungsvorrichtungen bei Augenbewegungen und als Fixierungsapparat für die normale Lage des Bulbus in der Orbita dienen; zur Zerreissung dieser Bänder können noch andere das Zurücksinken des Bulbus bedingende Umstände hinzukommen.

2 seltene Fälle von **Fremdkörperverletzung** der **Orbita** teilt Debève (35) mit: 1) Ein Knabe wurde von dem Huf eines unbeschlagenen jungen Pferdes getroffen. Grosse Wunde, die bei Naht primär heilte, gutes Allgemeinbefinden. Einen Monat später tritt in der Ecke der Wunde ein Fremdkörper hervor, der extrahiert wird: $2^1/_2$ cm langes, 1 cm breites und $^1/_2$ cm dickes Stück Horn vom Huf des Pferdes. 2) Bei der Explosion einer Flinte drang ein gebogenes Stück (22 mm grösster Durchmesser) in die Orbita und wurde einen Monat später palpatorisch festgestellt und herausgezogen; der Patient hatte dasselbe zunächst gar nicht beachtet.

In Ledbetter's (91) Fall hatte ein bei der Explosion eines Gewehrs abgesprungenes Stück der **Schwanzschraube** den **Augapfel zerstört,** die Wunde war geheilt. Pat. kam wegen Schmerzen. Man fühlte unter der Haut einen Fremdkörper, der entfernt wurde und sich als ein Stück Glas erwies. Pat. war vor einigen Monaten von einem Stück einer zersprungenen Flasche getroffen worden, wusste aber nicht, dass etwas in die Augenhöhle eingedrungen war. Da die

Schmerzen nicht aufhörten, wurde noch einmal genau untersucht und nun der vor 3 Jahren in die Orbita eingedrungene metallische Fremdkörper entfernt.

[Leitner (92) beschreibt einen Fall, in welchem ein 4 cm langer, abgebrochener, spitziger Teil eines **Griffels** nach doppelter Durchbohrung des Augapfels durch das obere **Orbitaldach** in die Schädelhöhle gelangte. Der Fremdkörper wurde erst nach Enukleation des Bulbus entdeckt. Nach der Entfernung desselben entleerte sich ca. 20 cm^3 übelriechender Eiter, der aus einem subduralen Abszess herausfloss. Das Kind ist genesen. v. Blaskoviz].

Von Poirier (117) wurde ein 13 cm langer und 5 mm dicker **Bleistift**, der durch die **Augenhöhle** in den **Schädel** eingedrungen war und im inneren Winkel der Orbita nur eben sichtbar war, herausgezogen. Ophthalmoplegie mit Ptosis, die anfangs bestanden gingen vollkommen zurück, das Auge war unverletzt, keine cerebralen Erscheinungen.

Schwarzbach (134) beschreibt eine **Nekrose der Lider** und des **Orbitalinhalts** bei einem Patienten, der sich durch Sturz im Delirium tremens schwere Quetschwunden zugezogen hatte. Bereits am vierten Tage begann die Nekrose, die zu vollständiger Sequestrierung der Lider führte, der Bulbus wurde enukleiert. Im Innern bestand keine Eiterung, sondern die Membranen waren nur durch ausgedehnte Blutungen verändert, offenbar hatte die Verletzung auch das Auge selber getroffen.

In dem Falle von **Tetanus**, den Grünfeld (59) beschreibt handelte es sich um Eindringen eines 4 cm langen, kantigen **Holzstückes** durch die Nase in die **Orbita**; es entwickelte sich Chemosis und Protrusio bulbi, der Fremdkörper, dessen Ende noch in der Nase sichtbar war, wurde erst entdeckt, als der Tetanus bereits ausgebrochen war. Es trat vollständige Heilung ein; therapeutisch wurde nur Chloral und Brom gegeben.

Lange (86) beschreibt einen Fall von **Tetanus** nach Verletzung der **Orbita** mit einem **Spazierstock**. Beginn nach 4 Tagen, Exitus.

In v. Michel's (103) Fall von **Tetanus** bestand die **Augenhöhlenverletzung** in Stoss mit einem Stocke. Exophthalmos, Pupille weit, Papille weiss, enge Gefässe, roter Fleck an der Macula, Haut- und Bindehautwunde, Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Kieferklemme. Bei der Exenteratio orbitae ein Stück Holz an der Spitze derselben, oberes Dach teilweise entfernt, Dura normal. Tags darauf Tetanus, Lumbalpunktion und Einspritzung von Behring'schem Serum in

den Duralsack. Plötzlicher Tod. An Gehirn und Meningen nur starke Hyperämie. Eitrige Leptomeningitis im Sehnervenstamm.

Baudry (6) weist auf die starke Zunahme der **Simulanten** seit Einführung der **Unfallversicherung** in Frankreich hin und erörtert ausführlich die verschiedenen Formen der Simulation und Aggravation und die Mittel zu ihrer Erkennung. Es handelt sich ausschliesslich um bekannte Dinge, die eine ausführliche Berichterstattung nicht erfordern. Bemerkenswert ist die Angabe, dass in Frankreich überführte Simulanten vor dem Gesetz strafbar sind, während sie in England nicht verfolgt werden und in Deutschland die bisherige Rechtsprechung ungleichmässig und widerspruchsvoll ist.

Deschamps (40) weist darauf hin, dass es bei der Beurteilung der **Erwerbsbeschränkung** eines **Augenverletzten** weniger darauf ankommt, dem Richter genaue Angaben über die Sehschärfe des verletzten Auges zu machen, als vielmehr den „sozialen Wert" des Auges hervorzuheben. Hier solle man sich auf wenige Teilwerte (etwa $^1/_2$, $^1/_4$, $^3/_4$) beschränken. Die von Sulzer vorgeschlagene Enquete, mit welcher Minimalsehschärfe die einzelnen Berufe noch ausgeübt werden können, hält D. für ziemlich wertlos, weil der Verletzte durch eine Herabsetzung der Sehschärfe, die sein bisheriger Beruf noch verträgt, daran verhindert werden kann, eine lohnendere Beschäftigung zu ergreifen und er also deshalb doch in seiner Erwerbsfähigkeit beeinträchtigt ist. (In einer Fussnote bestreitet Sulzer die Berechtigung dieser Ausführung.)

[Kazaurow (78) proponiert für die **Unfallsentschädigung** eine **Formel**, die höhere Entschädigung als die Jostensche Tafel und kleinere als die Zehender'sche Formel $Z = 100 \left(1 - \frac{2a + b}{3}\right)$ bietet; diese sei dem Arbeitgeber zu günstig, jene dem Arbeiter. In K.'s Formel: $Z = 100 \left(1 - \frac{2(a + b)}{3}\right)$ wird die Summe der Sehschärfe beider Augen (a u. b) mit 2 multipliziert, bei Zehender nur die Sehschärfe eines Auges. K.'s Formel hat zur Folge, dass z. B. ein Patient mit V. = 0 und V. 5 = 0,5 dieselbe Entschädigung bekommt, wie einer mit V. = 0,2 und V. = 0,3; jener ist scheinbar besser daran, hat aber anderseits nur ein Auge und ist beständig grösserem Risiko ausgesetzt wie der zweite, der mit beiden Augen sieht, wenn auch mit herabgesetztem V.

Werncke. Odessa].

Korte (81) hat die Akten über die **augenverletzten Renten-**

empfänger der 3 Sektionen der Südwestlichen Baugewerks-Berufsgenossenschaft bearbeitet, um daraus Schlüsse auf den Grad der **Erwerbsfähigkeit** der Verletzten zu ziehen. Es zeigte sich nun, dass Patienten mit genau den gleichen Verletzungsfolgen teils erheblich weniger, teils ebensoviel, ja sogar erheblich mehr verdienten, als vor dem Unfall. Es ist also nicht möglich, eine prozentuale Berechnung der Unfallsfolgen einfach auf Grund des späteren Verdienstes vorzunehmen; es müssen vielmehr auch künftig alle bisher berücksichtigten Momente bei der Schätzung in Rechnung gestellt werden. Trotz der Einäugigkeit konnte die allergrösste Zahl der Verletzten ihren Beruf im Baugewerbe fortsetzen, die gewährte Rente bis zur Höhe von $33^1/_3$ % erwies sich als ausreichend, aber auch nicht als zu hoch. Einseitige Aphakie bei sonst normalem Verhalten der Augen scheint die Erwerbsfähigkeit im Baugewerbe nicht wesentlich zu beeinträchtigen. Am Schluss der Arbeit sind die benutzten Fälle tabellarisch zusammengestellt.

Aus dem Bericht von Sulzer (144) über die **Erwerbsbeschränkung** durch **Augenverletzungen** möchte Ref. nur hervorheben, dass die Bedeutung der Sehschärfe dabei ganz in den Vordergrund gestellt und der Versuch gemacht wird, den Begriff der gewerblichen Sehschärfe für die verschiedenen Berufe zu präzisieren.

Trousseau (152) schätzt bei **Verlust eines Auges** die **Herabsetzung** der **Erwerbsfähigkeit** zu 20—40%, je nach den Anforderungen des Berufes; bei nicht normaler Beschaffenheit des anderen Auges können noch 5—10% zugerechnet werden.

Valude (153) berichtet folgenden Fall von **Simulation:** Eine Frau war durch einen Wagen zu Boden geworfen worden; sie verlangte Entschädigung wegen einer von ihr auf den Unfall bezogenen fast völligen Erblindung (doppelseitige neuritische Atrophie). Nachforschungen ergaben, dass sie bereits einen Monat vor dem Unfall klinisch untersucht und dass bei ihr schon damals fast völlige Erblindung festgestellt worden war. In einem anderen mitgeteilten Falle handelte es sich um **hysterische einseitige Erblindung** nach leichtem Trauma bei einem Manne.

Campbell (24) beobachtete bei einem ausgesprochen hereditärsyphilitischen Individuum von 26 Jahren eine **Verletzung** des einen Auges durch einen **Stahlfunken**; einige Tage später typische **Keratitis parenchymatosa.** 14 Tage später erkrankte das nicht verletzte zweite Auge.

Guillery (60) hält das **Trauma als Veranlassung** einer

konstitutionellen Augenerkrankung für bedeutungsvoll. Er ist der Meinung, dass nicht nur bei Tuberkulösen, sondern auch — und das ist der Ausgangspunkt der Betrachtung — bei Hereditär-syphilitischen ein Trauma, das nur ein Auge trifft, eine Keratitis parenchymatosa an beiden zur Folge haben kann. Aus der Tatsache, dass nach Verletzung einer Hornhaut am anderen Auge stärkere Gefässfüllung auftreten kann, folgert er: „es ist nicht denkbar, dass dieselbe für die Beschaffenheit des Kammerwassers und die Ernährungsverhältnisse der Gewebe gleichgültig wären". Diese Annahme ist vorläufig unbewiesen und steht im Widerspruch zu den exakten Untersuchungen von Wessely und Römer. Nach des Ref. Meinung ist bei solchen Fällen (leichte Verletzung eines Auges, Keratitis parenchymatosa beiderseits), wenn man sich auf den wissenschaftlichen Standpunkt stellt, ein Zusammenhang des Traumas mit der Krankheit nicht zu beweisen, ausserdem unwahrscheinlich angesichts der enormen Häufigkeit solcher Verletzungen und der Seltenheit einer folgenden doppelseitigen Keratitis parenchymatosa. Sagt man sich aber als Begutachter: Solange die Unmöglichkeit eines Zusammenhanges zwischen Trauma und Krankheit nicht bewiesen ist, hat der Verletzte Anspruch auf Rente, so handelt es sich um eine rein praktische, aber nicht um eine wissenschaftliche Frage. Und über die Berechtigung eines solchen Standpunktes werden nicht alle der gleichen Meinung sein.

Perlia (113) ist der Ansicht, dass ein **leichtes Trauma** bei dyskrasischen Individuen eine **Keratitis parenchymatosa** auslösen könne und zwar nicht nur an dem verletzten, sondern auch an dem anderen Auge. In der Diskussion in der Gesellschaft rheinisch-westfälischer Augenärzte, die sich an seinen Vortrag anschloss, stellte sich ein erheblicher Teil der Anwesenden auf denselben Standpunkt.

---

17. Vergleichende Augenheilkunde.

Referent: Prof. **G. Schleich.**

1*) Abelsdorff, Notiz über die Pigmentierung des Sehnerven bei Tieren. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 185 (s. o. S. 5).

2) —, Bemerkungen über das Auge der neugeborenen Katze, im Besonderen die retinale Sehzellenschicht. Ebd. S. 257 (s. o. S. 9).

3) —, Das Verhalten der Pupillen nach intrakranieller Optikusdurchschneidung. Ebd. LII. S. 309 (s. o. S. 52).

4) Ablaire, Praktische Betrachtungen über Augenuntersuchungen mit natürlicher Beleuchtung. Recueil d'hyg. et de méd. vétérin. mil. T. VI.

5*) Albrecht, Behandlung von Hornhauttrübungen mit Argentum nitricum. Zeitschr. für Veterinärkunde. H. 7.
6) Albrand, Das mortale Pupillenphänomen nebst weiteren Beobachtungen über Veränderungen am menschlichen und tierischen Leichenauge. Eine forensisch-okulistische Studie. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 267 und 213.
7) Allen, The eye of Bdellostoma Stouti. Anat. Anz. 25. S. 208 (s. o. S. 32).
8) Angelucci, Physiologie générale de l'oeil. Encyclopédie française d'ophtalmologie (s. o. S. 54).
9*) Awtokratow, E. M., Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage über die periodische Augenentzündung. (Russisch). Archiv f. Veterinärwissensch. H. 5. S. 376.
10*) —, D. J., zur Kasuistik der Hühnerblindheit beim Pferde. Ebd. H. 7. S. 533.
11) Bach, L. und Meyer, H., Ueber die Beziehungen des Trigeminus zur Pupille und zum Ganglion ciliare. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 197 (s. o. S. 53 und 79).
12) —, Ueber Pupillenreflexzentren und Pupillenreflexbahnen. Ebd. S. 260 (s. o. p. 56).
13) Baer, Arthur, Ueber gleichseitige elektrische Reizung zweier Grosshirnstellen am ungehemmten Hunde. Pflüger's Arch. f. Physiol. CXV.
14*) Balla, Filaria papillosa im Auge eines Pferdes. Allatorwosi Lapok. Nr. 21. p. 665. (Extraktion, Erblindung des Auges).
15*) Ballangée, Ein interessanter Fall von Augendrehung. Arch. für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde. Bd. 32. 1. u. 2. H. November.
16*) Barbier, Ein Pferd mit Verschluss der Ausflussöffnung des rechten Tränenkanals. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VI. p. 479. (Einschneiden auf eine erweiterte Stelle und permanente Fistel).
17) Bauer, Adolf, Ueber einen objektiven Nachweis des Simultankontrastes bei Tieren. Zentralbl. f. Physiol. S. 453.
18) Bechterew, v., Das kortikale Sehfeld und seine Beziehungen zu den Augenmuskeln. Arch. f. Physiol. Heft 1 (s. o. S. 78).
19) —, Der Einfluss der Hirnrinde auf die Tränen-, Schweiss- und Harnabsonderung. Ebd. S. 297 (s. o. S. 81).
20*) Beckhardt, Encephalocele mit einer dritten Augenspalte in der Kopfhaut. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Nro. 24. S. 421.
21*) Bergin, Irrigation des Konjunktivalsackes vom Tränenkanal aus bei penetrierender Hornhautwunde des Pferdes. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 381.
22) Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1904. Dresden.
23) Bernd, Die Entwicklung des Pekten im Auge des Hühnchens aus den Blättern der Augenblase. Inaug.-Diss. Bonn (s. o. S. 26).
24*) Best, Durch Schimmelpilzinfektion erblindete Augen einer Amsel. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Münch. med. Wochenschr. Nr. 45.
25*) Beyer, Befunde an den Gehörorganen albinotischer Tiere. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 64. H. 4.
26*) Biermann, Hornhautabscess bei einem Pferd. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 168.

27) Bietti, Ricerche sperimentali sulla rigenerazione dei nervi dopo la neurectomia ottico-ciliare. Annali di Ottalm. XXIV. p. 250.
28) —, Ricerche sperimentali sull' importanza dei saprofiti nelle infezioni oculari. Ibid. p. 884.
29) Bouman, Experimenteele onderzoekingen over het cerebrale optische stelsel. (Experimentelle Untersuchungen über das cerebrale optische System). Inaug.-Diss. Amsterdam (s. o. S. 2).
30*) Brusasco, Ueber die Behandlung der Mondblindheit. Giorn. della R. soc. ed acad. vet. Ital. p. 271. Ref. in Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 345.
31) Cameron, The development of the retina in amphibia: an embryological and cytological study. Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 39. B. 34.
32) Carlier, Note on the elastic tissue in the eye of the bird. Ibid. Vol. 40. Ser. 3. Vol. 1. p. 15 and 110 (s. o. S. 32).
33) Caullery, Les yeux chez les animaux abyssaux. Revue générale des sciences. 15 avril.
34) —, Les visions dans les grandes profondeurs de la mer. Bullet. de l'Assoc. franç. pour l'avancement des sciences. Ref. Revue générale d'Opht. p. 249.
35) Charitat, Ein Fall von Keratitis nach Sturz auf den Kopf. Revue générale de med. vét. T. VI. p. 525.
36) Chiarini, Cambiamenti morfologici che verificano nella retina dei vertebrati per azione della luce e della oscurità. Bull. acad. med. Roma. Anno 30. Fasc. 3/4. p. 75.
37) Choisy, Schusswunde hinter dem temporalen Lidwinkel. (Heilung.) Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VI.
38) Constentin, Du redressement de l'image rétinienne chez les vertébrés. Recueil d'Opht. p. 135.
39) —, Un cas de diplopie monoculaire d'origine rétinienne, contribution à la théorie du redressement de l'image rétinienne chez les vertébrés. Congrès internat. d'Opht. B. p. 186.
40) Contino, Struttura e sviluppo del margine palpebrale. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 949.
41) Coppez, Etudes sur la pigmentation de la conjonctive. Bull. de l'Acad. R. de Méd. de Belgique. Ser. IV. T. 19. Nr. 7. p. 443.
42) Darmaignac, Bulbushämorrhagie. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VI.
43*) Delmer, Conjonctivite muco-purulente epizootique des chèvres. Recueil de méd. vétér. T. 82. p. 426.
44*) Drouet, Un cas de perforation du globe oculaire, Plaie pénétrante de la cornée avec hernie de l'iris. Guérison. Ibid. T. 82. p. 149.
45*) Duchêne, Ein Fall von periodischer Augenentzündung mit Jodkalium behandelt. Heilung. Recueil d'hyg. et de med. vét. mil. T. VI.
46*) Dupuy, Diagnose oberflächlicher Hornhautulcerationen. Ibid. T. VI. (Anwendung von Fluorescin).
47) Ellenberger und Schütz, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. Berlin. Hirschwald. Jahrgang 24. (Jahr 1904.) Krankheiten der Sinnesorgane. S. 136—139.
48*) Emeljanow, Die operative Behandlung der Cataract beim Pferde. Westn.

Obsch. Veterin. XVI. Nr. 1.
49) Exner, Das Verhalten des Guanintapetums von Abramis brama gegen Licht und Dunkelheit. Sitzgsber. der math. naturw. Klasse der Akademie. Wien. Nr. XVII. (s. o. S. 54).
50) — und Januschke. Ueber Verschiebung der Tapetummasse im Chorioidealepithel unter dem Einflusse des Lichtes. (Deutsche Physiol. Gesellsch.) Münch. med. Wochenschr. S. 1953 (s. o. S. 55.)
51*) Fischer, E., Untersuchungen über die Pigmentverteilung im Auge melanotischer Rassen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 37. S. 1487.
52*) —, Ueber Pigment in der menschlichen Conjunctiva. Anat. Anz. Ergänzgsh. Bd. 27.
53) Fleischer, Demonstration von mikroskopischen Präparaten der Tränendrüse des Rindes. Bericht über die XXXII. Vers. der Heidelberg. ophth. Gesellsch. S. 350.
54) —, Die Entwicklung der Tränenröhrchen bei den Säugetieren. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. LXII. S. 379 (s. o. S. 24).
55) Franz, Zur Anatomie, Histologie und funktionellen Gestaltung des Selachierauges. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 40. N. F. Bd. 33. H. 4. S. 637 (s. o. S. 34).
56) Froriep, Ueber die Einstülpung der Augenblase. Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. 66. H. 1. S. 1.
57) —, Offene Linsensäckchen bei Selachierembryonen. (Demonstration.) Anat. Anz. Ergänzungsheft Bd. 27 (s. o. S. 28 und 29).
58*) Gallier, La fluxion périodique au point de vue rédhibitoire. Ses caractères. L'expert doit-il nécessairement constater un accès pour conclure à l'existance du vice? Recueil de méd. vétér. T. 82. p. 574.
59*) —, De la fluxion périodique. — Doit-on nécessairement un accès pour conclure à la rédhibition. Ibid. p. 615.
60*) —, Fluxion périodique et rédhibition. Bulletin de la soc. centr. de méd. vétér. T. 59. p. 571.
61*) —, Du dol en matière de ventes d'animaux domestiques. Ses charactères. Preuve à faire par l'acheteur. Ibid. p. 362.
62) Goldbeck, Furchtsame Pferde. Deutsche Pferdezucht. S. 9.
63*) Greeff, Ueber Trematoden des Auges. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Okt.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. und Vereinsbeilage der Deutschen med. Wochenschr. S. 1409.
64) — Die Echinokokkenkrankheit des Auges. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4.
65*) —, Neues über Parasiten der Linse. Bericht üb. d. XXXII. Vers. der Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 77.
66*) —, Demonstration von Präparaten zu diesem Vortrag. Ebd. S. 902.
67) Green, Exstirpation eines Auges und Einsetzen eines Glasauges bei einem Hunde. The veterin. journal. June. p. 330.
68) Grossmann, Das Sanson-Purkinje-Reflexbild der vorderen Linsenkapsel. Congrès internat. d'Opht. B. p. 241 (s. o. S. 44).
69) Gstettner, Ueber Farbenveränderungen der lebenden Iris bei Menschen und Wirbeltieren. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 105. Heft 7 und 8 (s. diesen Jahresber. 1904. S. 755 und s. o. S. 51).
70) Gutbrod, Erblindung nach Hornbruch. Wochenschr. für Tierheilkunde

und Viehzucht. S. 536.
71*) Haan, J. H. de, Een gevall van Uveitis malleotica. (Ein Fall von Uveïtis durch Rotz.) Geneesk. Tjidschr. v. Nederl. Indie. XLIV. 5. p. 534.
72*) Hamburger, Bemerkungen zu den Theorieen des Aufrechtsehens. Beilageheft zu den klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. XLIII. S. 106.
73*) Hauger, Bildungsanomalien. Mitt. des Vereins bad. Tierärzte Bd. V. S. 134. (Centrale Linsentrübung bei rudimentärer Linse).
74*) Hendrich, Beiderseitige Amaurose bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 113.
75) Hess, C., Beiträge zur Physiologie und Anatomie des Cephalopodenauges. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 109. S. 394 (s. o. S. 33).
76) — und Römer, Ueber elektive Funktionen des Pigmentepithels und der Retina. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberger ophth. Gesellsch. S. 233.
77*) — —, Ueber experimentell erzeugtes Trachom beim Affen. Ebd. S. 302.
78*) —, Ueber Linsenbildchen, die durch Spiegelung am Kerne der normalen Linse entstehen. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 375 (s. o. S. 45).
79*) Hippel, E. v., Ueber angeborenen Central- und Schichtstar. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 163.
80*) —, Demonstration von Präparaten zu diesem Vortrag. Ebd. S. 337.
81) —, Anatomische Untersuchungen über angeborene Katarakt, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis einer neuen Missbildung der Linse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 427.
82*) —, Ueber eine neue biologische Wirkung der Röntgenstrahlen. (Naturhist.-med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 2344.
83*) —, Ueber angeborene Fehler des Auges. (77. Versamml. deutscher Naturf. und Aerzte zu Meran. Abt. f. path. Anat. und Pathologie). Ebd. S. 2102.
84*) —, Ueber experimentelle Erzeugung angeborener Missbildungen des Auges. Bericht üb. d. Verhandl. d. Deutschen Patholog. Gesellsch. auf der 9. Tagung in Meran. Centralbl. f. allg. Path. und pathol. Anatomie. S. 812.
85*) Höfnagel und Reeser, Ueber Cysticercus inermis. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. S. 443.
86*) Hornickel, Vergleichende Untersuchungen über den histologischen Bau der Tränendrüse unserer Haussäugetiere. Inaug.-Diss. Giessen.
87) Hotta, Das Auge der anthropoiden Affen. Beiträge zur vergleichenden Anatomie, mit besonderer Berücksichtigung der Irismuskulatur. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLII. S. 250 (s. o. S. 17 und 31).
88*) Huss, Neubildung am Augenlide bei einem Pferde. Wochenschr. f. Tierheilk. S. 373 und Jahrb. bayr. Tierärzte.
89) Jakob, Taubheit und Blindheit eines Hundes. Ebd. S. 1.
90) Jasme, Augenlose Hündchen. Americ. veter. Review. T. 29. p. 126.
91*) Jermolajew, Die seuchenhafte Augenentzündung des Rindviehs. Veterin. Westn. Nach einem Referat in der Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 675.
92*) Joest, Ein Fall von Myxosarcoma perivasculare (Hämangiosarkom) beim Pferde. Sächs. Ber. S. 257.
93*) Jouanin, Réponse à l'article de M. Gallier sur la fluxion périodique, vice rédhibitoire. Recueil de méd. véter. T. 82. p. 616.
94) Joubin, Notes sur les organes photogènes de l'oeil de leachia cyclura.

Bull. musée océanograph. Monaco.
95*) Keil, Hydrophthalmus beim Kalb. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 601.
96) Keller, Das Auge des Grubenpferdes. Nachrichten für Tiermedizin und Tierzucht. Jahrg. 4. Nr. 22.
97) King, Experimental studies of the eye of the frog embryo. Arch. für Entwicklungsmechanik. Bd. 19. H. 1. S. 85 (s. o. S. 29).
98*) Kingery, Bericht über periodische Augenentzündung. Americ. vet. Review. Vol. 29. p. 953.
99) Kirchhofer, Untersuchungen über eukone Käferaugen. Sitzber. d. d. Ges. naturf. Freunde. Berlin. Nr. 5. S. 149.
100) Kondratjew, Die Tränenorgane des Kaninchens. Westn. Ophth. XXII. p. 30 (s. o. S. 25).
101) Koske, Welche Veränderungen entstehen nach Einspritzung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen und Bakteriengiften in die vordere Augenkammer? Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. 22. Heft 2.
102*) Kvatschkof, Die Behandlung der periodischen Augenentzündung nach der Methode von Dor. Le Progrès vétér. Nr. 5.
103*) Krüger, Periodische Augenentzündung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 339.
104) Kuske, Augenlidhalter. Ebd. S. 390.
105) Lang, Ueber den Bau der Hydrachnidenaugen. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. d. Tiere. Bd. 21. H. 3. S. 453.
106) Larieux, Tiefe Augenwunde. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. 6.
107*) Leblanc, Ankyloblepharon chez le chien. Journ. de méd. vétér. de Lyon. p. 460.
108*) Lebrun, Fluxion périodique et rédhibition. Réponse à M. le Dr Nicolas. Bullet. de la soc. centr. p. 581.
109) Levinsohn, Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. f. Ophth. Bd. LIX. S. 547.
110) —, Ueber Lidreflexe, Ebd. S. 381 (s. o. S. 19).
111*) Livesey, A contribution of the study of the diseases of the eye in the dog. The journal of Compar. Pathol. and Therap. Vol. XVIII. Part I. p. 31.
112*) Lottermoser, Ein Fall von Augentuberkulose beim Rinde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 109.
113*) Löwy, Dermoidbildung auf der Bindehaut. Allatorwosi Lapok. Nr. 5. p. 133.
114*) Mack, Medullärkarzinom des Auges. Americ. vet. Review. Vol. 29. p. 38
115) Magnan, Ophthalmie der Hühner. La gazetta agricola. Referat in Bull. de la soc. centr. T. XV. p. 45.
116*) Magnin, L'entropion chez le chien, son traitement par la cautérisation linéaire des paupières. Recueil de méd. vétér. T. 82. p. 284.
117*) Manleitner, Zur Kenntnis der Augentuberkulose bei Rind und Schwein. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 152.
118) Matys, v., Die Entwicklung der Tränenableitungswege. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 222 (s. o. S. 23).
119) Merton, Ueber die Retina von Nautilus und einigen dibranchiaten Cephalopoden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. 79. H. 3. S. 341.

120) Metcalf and Johnson, Anatomy of eyes and neural glands in the aggregated forms of cyclosalpa dolichosoma-virgula and salpa punctata. Biol. Bull. of the Marine. Biol. Laborat. Vol. 9. Nr. 4.
121*) Mildenberger, Sind im Sehnerven des Pferdes Zentralgefässe vorhanden? Inaug.-Diss. Tübingen (s. o. S. 5).
122*) Mörkeberg, Plastische Operationen beim Pferde. Monatschr. f. prakt. Tierheilk. Bd. 16. S. 366.
123) Müller, Vergleichende Untersuchungen mit einigen pupillenerweiternden Mitteln. Zeitschr. f. Tiermedizin. Bd. IX. S. 406.
124) Münch, Zur Anatomie des Dilatator pupillae. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 1 (s. o. S. 18).
125) —, Ueber die Innervation der Stromazellen der Iris. Ebd. XIV. S. 130 (s. o. S. 18).
126) Nettleship, Blutversorgung der Papille. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Klinik. Nr. 2. S. 18.
127) —, Notes on the blood-vessels of the optic disc in some of the lower animals. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 398.
128*) Nicolas, Fluxion périodique et rédhibition. Bull. de la soc. centr. T. 59. p. 547.
129) Nowikoff, Ueber die Augen und Frontalorgane der Branchiopoden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. 79. S. 32.
130*) Ogawa, Ueber Pigmentierung des Sehnerven. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 438 (s. o. S. 5).
131*) Parsiegla, Hornhautgeschwür beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 116.
132*) Petit et Coquot, Cancer de l'oeil d'origine conjonctivale chez une jument. Recueil de méd. vétér. T. 82. p. 10.
133) Philipps, Structure and development of the compound eye of the honey bee. Proceed. of the Acad. of nat. sc. of Philadelphia. Vol. 57. T. I. p. 123.
134) Piper, Das elektromotorische Verhalten der Retina von Eledone moschata. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.). 5./6. S. 453 (s. o. S. 58).
135) —, Die Netzhautströme bei Warmblütern. (Deutsche Physiol. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1952.
136) Pool, The relations of the superior oblique muscle of the eye in the mammals. Journ. of Anat. and Physiology. Vol. 39. P. 2. p. 154.
137) Posey, Campbell, Conjunctival irritation, existed by proximity to a horse. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 243.
138) Prowazek, Zur Kenntnis der Regenerationsvorgänge in der Kaninchencornea. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX. S. 142.
139*) Ransom, Manson's eye worm of chickens with a general review of nematodes parasitic in the eyes of birds. Ophth. Record. p. 139.
140*) Raupach, Conjunctivitis diphtheritica. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 115.
141) Reese, The eye of cryptobronchus. Biol. Bull. of the marine. Biol. Laborator. Woods Halt Mass. Vol. 9. Nr. 1.
142*) Reeser, Carcinom in der Orbita eines Hundes. Tijdschr. for veearts enijk. XXXII. p. 260.

143) Retzius, Zur Kenntnis vom Bau der Selachier-Retina. Retzius' Biol. Untersuch. N. F. Bd. 12. S. 55 (s. o. S. 11).
144) Ribbert, Ueber Transplantationen auf Individuen anderer Gattung. Verhandl. d. deutschen path. Gesellsch. Achte Tagung, gehalten in Breslau vom 18.—21. Sept. 1904. S. 104 und Ergänzungsheft z. Centralbl. f. allg. Path. und path. Anat.
145*) Röder, Epithelialkrebs in der Orbita mit Durchbruch in die grosse Kieferhöhle beim Pferde. Sächs. Bericht. S. 302.
146*) Rolland, Starextraktion. Recueil d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI.
147*) Rosenfeld, Periodische Augenentzündung. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 166.
148*) Schimmel, Membrana pupillaris perseverans bei einem Pferde und einem Hunde. Oesterr. Monatsschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXX. S. 145.
149*) —, Lipoma conjunctivae beim Pferde. Ebd. S. 110.
150*) Schmid, Ueber fixe und flottierende Membranen im Glaskörperraume des Pferdeauges. Monatsschr. f. Tierheilk. Bd. 17. S. 166.
151*) —, Ueber Linsenbildchen, die durch Spiegelung am Kerne der normalen Linse entstehen. Arch. f. Augenheilk. Bd. 52. S. 397 (s. o. S. 45).
152) Schulze, Walter, Impfungen mit Luesmaterial an Kaninchenaugen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 253.
152a) —, Impfungen mit Cytorhyctes luis an Kaninchenaugen. Mediz. Klinik. Nr. 19.
153*) Spörer, Augentuberkulose beim Rinde. Wochenschr. f. Tierheilk. Bd. IL. S. 487.
154*) Staiger, Ueber die Zentralgefässe im Sehnerven unserer einheimischen Ungulaten. Inaug.-Diss. Tübingen (s. o. S. 6).
155*) Statistischer Veterinarsanitätsbericht über die preussische Armee und das XIII. (kgl. Württ.) Korps für das Rapportsjahr 1904. Berlin. Mittler.
156*) Steinhardt, Bindehaut- und Hornhautentzündung im Gefolge von Stomatitis pustulosa infectiosa. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 498.
157*) Stockmayer, Ueber die Zentralgefässe im Sehnerven einiger einheimischer Carnivosen. Inaug.-Diss. Tübingen (s. o. S. 7).
158) Thibierge et Ravaut, La réaction palpébrale des singes macaques à la syphilis. (Société méd. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 519.
159) Tschermak, Ueber die Lokalisation der Sehsphäre des Hundes. Münch. med. Wochenschr. S. 1954 und Centralbl. f. Physiol. H. 10 (s. o. S. 78).
160) Trumbower, Erkrankungen des Auges und seiner Anhänge. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 340.
161*) Vennerholm, Kataraktoperation bei einem Pferde. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. X. p. 167.
162) Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte für das Jahr 1903. II. T.
163) Virchow, H., Weitere Bemerkungen über den Lidapparat des Elefanten. Sitz.-Ber. d. Gesellsch. naturforschender Freunde. Nr. 7 (s. o. S. 26).
164) Wessely, Demonstration von künstlich an Tieren erzeugter Netzhautablösung. Congrès internat. d'Opht. C. p. 185.
165*) Wood, Casey, The mammalian eye, with special reference to the fun-

dus appearances. Americ. Journ. f. Ophth. p. 291.
166*) —, The mammalian eye. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 489.
167*) Zietzschmann, Die Traubenkörner unserer Haussäugetiere. Arch. f. mikrosk. Anat. und Entwicklungsgesch. Bd. 65. S. 611.

Ueber die meisten vergleichend-anatomischen, entwicklungsgeschichtlichen und physiologischen Arbeiten des Jahres 1905, die in die Bibliographie für „vergleichende Augenheilkunde" aufgenommen sind, ist in dem ersten Teil des Jahresberichts Abschnitt: Anatomie und Entwicklungsgeschichte und Physiologie des Auges eingehend berichtet. Es seien hier nur noch besonders die Arbeiten über die **Zentralgefässe** des **Sehnerven** des **Pferdes** von Mildenberger (122), die der **einheimischen Ungulaten** von Staiger (154) und die der **Carnivoren** von Stockmayer (157) hervorgehoben, auf deren ausführliches Referat S. 5 bis 8 hingewiesen sei. Durch diese Arbeiten sind die Lücken in den bisherigen Kenntnissen über die betreffenden Verhältnisse ausgefüllt und sie zur Genüge klargestellt.

Die Untersuchungen Fischers (51 und 52) über Pigment an der menschlichen Conjunctiva melanotischer Rassen ergab genau denselben Befund wie die **Pigmentierung** im **Konjunktivalepithel** besonders am **Limbus** bei Orang, Semnopithekus, Macacus, Reh, Hirsch, Büffel, Rhinozeros, Katze, Löwe, Bär, Hase, Fischotter, Seehund u. a.

Mitteilungen über **Pigmentierung** des **Sehnerven** haben Ogawa (121) und Abelsdorff (1) gemacht, auf deren Referate (s. o. S. 5) hier ebenfalls besonders aufmerksam gemacht sei.

Die Abhandlung von Wood (165) über den **Hintergrund** der **Säugetieraugen** gibt nur eine kurze Uebersicht über den Inhalt des grossen Werks von Lindsay Johnson (siehe diesen Ber. für 1901. S. 701 u. flgd.).

Die vergleichenden Untersuchungen Hornikels (86) über den **histologischen Bau** der **Tränendrüse** unserer **Haussäugetiere** haben eingehende Befunde der Drüsen des Pferdes, Esels, Rinds, Schafs und der Ziege, des Hundes und der Katze geliefert. Die Tränendrüse derselben wird durch Bindegewebszüge in kleinere (Primär-) und grössere (Sekundär-)Läppchen geteilt, was je nach der Stärke der interlobären Bindegewebszüge bei den Schweinen, den Fleischfressern und dem Rinde deutlicher, bei den Equiden und kleineren Wiederkäuern schwächer erkennbar ist. Neben Artverschiedenheiten sind

auch noch individuelle Verschiedenheiten nachweisbar. Elastisches Gewebe ist in der Drüsenkapsel und im interstitiellen Gewebe nur spärlich vorhanden, muskulöse Elemente fehlen dagegen, ebenso Lymphzellen. Dagegen finden sich Fettzellen und Fetttröpfchen bei Rind, Schwein und Hund stark, bei Katze weniger, bei Pferd, Esel, Schaf und Ziege nur sehr spärlich in den Septen, zwischen den Drüsenendstücken nur selten. Die Sekretröhren fehlen im allgemeinen, nur beim Esel finden sie sich, Schaltstücke sind bei allen Tieren vorhanden, ebenso eine Membrana propria. Die epitheliale Auskleidung der Drüsenendstücke besteht aus pyramidenförmigen Zellen, in denen sich feinste Fetttröpfchen finden, am zahlreichsten beim Hund, am spärlichsten bei der Katze, vorzugsweise im basalen Teil der Zellen. Die Tränendrüsen der Equiden, des Rindes und der Katze sind reine Eiweiss-, die von Schaf, Ziege und Hund gemischte Drüsen, die des Schweines tragen den Charakter der Schleimdrüsen. Die sekretorischen Flächen der Epithelzellen sind mit randständigen Kittleisten versehen. Sekretkapillaren sind nur beim Schwein und Hund nicht vorhanden und liegen stets interzellulär oder zwischenzellig, als relativ lange Röhrchen bei den Equiden und der Katze und als nur kurze Ausbuchtungen der Lumina der Drüsenendstücke bei der Ziege. Bei Rind und Schaf sind sie teils kurz, teils lang.

Die als **Traubenkörner,** Granula iridis bezeichneten Bildungen am **Pupillarrand** kommen beim Pferd, Esel, Schaf, Rind und der Ziege vor, beim Schwein fehlen sie. Zietzschmann (167) hat den histologischen Bau derselben eingehend untersucht. Diese Granula sind Anhängsel des Stratum pigmenti iridis, also Bildungen der Pars iridica retinae und bestehen in der Hauptsache aus pigmenthaltigen Epithelzellen, die zu einem dichten Balkenwerk sich anordnen, das bei Einhufer aus grösseren Zellkomplexen, bei Schaf und Ziege aus Zellwänden besteht. Sie umgrenzen verschieden gestaltete und verschieden grosse Hohlräume, die z. T. mit einem zarten, zellreichen besonders beim Pferd reich mit Blutgefässen versehenen von der Iris abstammenden Bindegewebe ausgefüllt sind, z. T. aber sind sie mit Flüssigkeit gefüllt, die aus den dünnwandigen Blutgefässen stammt, und kommunizieren mit dem Vorderkammerraum. Die Hohlräume sind beim Pferd nur klein, bei Schaf und Ziege besonders gross. Eine genauere Untersuchung der Zellen ist nach Depigmentierung ermöglicht. Man erkennt an denselben Vorgänge, die einem Zerfall des feinkörnigen, trüben Protoplasmas mit Schrumpfung und Zerfall des Kerns gleichkommen, ein Vorgang, der als Sekretion von Kammerwasser

aufzufassen ist. Wie der Ersatz der zerfallenden Zellen stattfindet, lässt sich nicht nachweisen.

Das Vorkommen der zuerst von Schmidt (151) an Pferden beobachteten, in Bayer's tierärztlicher Augenheilkunde erstmals beschriebenen **Spiegelbildchen,** die von den **peripheren Kernschichten** herrühren, hat Hess (78) auch beim Menschen und bei Tieren gesehen und näher studiert und die wohl allein zutreffende Erklärung gegeben, dass sie dem sprungweisen Uebergang des Rindenbrechungsindex zum Kernindex der Linse ihre Entstehung verdanken. (Die schon 1897 von Mercki gemachten Beobachtungen über unregelmässige Reihenfolge der Purkinje-Sanson'schen Spiegelbilder findet damit auch ihre ausreichende Erklärung. Ref.).

Ueber folgende Beobachtungen von **angeborenen Missbildungen** sei kurz berichtet. Beckhardt (20) macht kurze Mitteilung über eine **Encephalocele** mit einer **dritten Augenspalte** in der Kopfhaut. Zwischen beiden Augen fand sich ein drittes Auge mit Lidern. Nähere Beschreibung wird nicht gegeben. Ausserdem war auf dem Scheitel eine grosse Geschwulst vorhanden, die sich als Encephalocele herausstellte.

Die Beobachtung einer **umschriebenen Haarbildung** in der **Conjunctiva** des untern Lids eines Jungochsen gab Löwy (113) Veranlassung zu einem kleinen operativen Eingriff, auch der **angeborene Verschluss** der **Ausflussöffnung** des rechten **Tränennasenkanals** bei einem Pferd wurde von Barbier (16) durch einen Einschnitt auf eine erweiterte Partie desselben beseitigt.

Ueber eine **zentrale Linsentrübung** bei rudimentärer Linse berichtet Hauger (73). v. Hippels (84) experimentelle Untersuchungen der Einwirkungen von **Röntgenstrahlen** auf den Bauch trächtiger Kaninchenmuttertiere ergaben bei den Nachkommen der Tiere verschiedene Formen von **Starbildung,** typischen Zentralstar, typischen Schichtstar und zwar in zwei Fällen doppelten, sodann Kombinationen von Zentral- und Schichtstar. Betreffs der Einzelheiten wird auf das Original verwiesen.

Membrana pupillaris perseverans fand Schimmel (149) bei einem zehnjährigen Pferd und einem anderthalbjährigen deutschen Schweisshund ohne nachweisbare Sehstörung. Von der vorderen Fläche der Iris oberhalb der Mitte der Pupille zog bei dem Pferd ein breiter und unregelmässiger Strang gegen eine weissliche Auflagerung auf der vordern Kapsel in der Mitte der Pupille. Ein ebensolcher Strang zog an dieselbe Stelle von der Vorderfläche der Iris unterhalb der Pupille. Bei dem Hund fanden sich nicht weniger als 12 feine Fäden

von der Vorderfläche der Iris an eine ebensolche weisse Auflagerung auf der Linsenkapsel in der Mitte der Pupille. Die Augen waren sonst normal. Verwechslungen mit hinteren Synechien, vor denen man sich zu hüten hat, sind ausgeschlossen.

Die Mitteilung des Befundes an den **Gehörorganen der albinotischen Tiere** von Beyer (35), über deren Augenbefund von Abelsdorff früher (siehe diesen Bericht 1904. S. 754) berichtet worden ist, dürfte vielen willkommen sein. Die genauere Beobachtung der Katzen ergab, dass sie nicht völlig taub waren, sondern nur sehr hochgradig schwerhörig, während der Hund völlig taub befunden war. Es handelte sich bei den Tieren um eine intraembryonale primäre mangelhafte Anlage des Ganglion spirale und die aus derselben resultierende Destruktion des Corti'schen Organs.

Leblanc (108) sah bei einem fünf Wochen alten Hunde eine **Verwachsung** der **Lider** längs der Ränder. An den normal gebildeten Lidern fand sich eine deutliche Furche. Der Augapfel von normaler Grösse bewegte sich unbehindert. Eine Spaltung der Lider längs der Furche brachte normalen Zustand. Ueber die anatomischen Verhältnisse ist nichts mitgeteilt.

Das **Entropion** der Lider bei den Hunden und seine Behandlung bespricht Magnin (117). Nach Darlegung der Aetiologie (Entropion cicatriciel et musculaire) wird an Stelle der Operationsmethoden durch Ausschneiden von Hautstücken die Kauterisation der Haut sehr warm empfohlen und die Anwendungsweise derselben eingehend beschrieben. Die Wirkung besteht in der nachfolgenden Narbenkontraktur.

Auch Mörkeberg (122) beschäftigt sich eingehend mit den **plastischen Operationen** an den **Augenlidern**, bei Wunden mit Substanzverlusten, bei Geschwülsten an denselben und deren nächster Umgebung, bei Entropion und Ektropion. Besonders eingehend werden die Entropionoperationen beschrieben.

Leblanc (108) beschreibt einen Fall von beiderseitigem **Symblepharon** bei einer fünfjährigen Katze. Eine sehr heftige Bindehaut- und Hornhautentzündung verschwand nach Operation des Entropions durch Excision eines Hautstücks und sorgfältiger Trennung der Verwachsungen der Lider mit dem Bulbus.

Huss (88) exstirpierte bei einem siebenjähr. Pferd am rechten untern Augenlid eine weiche mannsfaustgrosse Geschwulst, die vor anderthalb Jahren begonnen und trotz Behandlung mit Aetzmitteln langsam gewachsen war. Nach der Exstirpation der Geschwulst er-

gab die Untersuchung ein **Angiosarkom.** Wenige Tage nach der Operation vergrösserte sich die Geschwulst wieder und nach neuerdings vorgenommener ausgiebiger Operation fand sich, dass die Geschwulst von der Kieferhöhle ausging. Das Tier ging zu Grunde, da Radikaloperation abgelehnt wurde.

Ueber schwere **seuchenhafte Augenentzündung** bei **Rindern** berichtet Jermolajew (91). Die Erkrankung wurde nachweisbar durch neugekaufte Kühe eingeschleppt, dauerte längere Zeit und verbreitete sich jedesmal im Sommer sehr stark. Die Verbreitung der Erkrankung soll durch Fliegen stattgefunden haben. Die Inkubationsdauer war nur eine sehr kurze, wenige Tage betragende. Die Erkrankung der Conjunctiva mit starker Schwellung der Lider und erheblicher Tränensekretion komplizierte sich mit Keratitis mit meist zentraler Geschwürsbildung. In der Regel war der Verlauf ein günstiger, nur leichte Kornealtrübungen zurücklassend.

Sehr eingehend wurde von Delmer (43) eine **ansteckende Erkrankung** bei einer kleineren **Schweizer-Ziegenherde** verfolgt. Die ganze Herde von 22 Stück erkrankte nacheinander an einer Konjunktivitis mit reichlicher schleimig-eitriger Sekretion. Die nur für Ziegen kontagiöse Erkrankung trat bald einseitig, bald doppelseitig mit Schwellung der Lidbindehaut und der Lider auf. In einigen Fällen komplizierte sich die Erkrankung mit Keratitis mit bald diffuser, bald umschriebener Trübung, so dass das Sehvermögen völlig aufgehoben war. Manchmal trat auch starke Sekretion der Nasenschleimhaut auf, woraus auf eine Beteiligung der Tränenwege geschlossen wurde. Das Allgemeinbefinden war nicht wesentlich gestört. Die eingehende bakteriologische Untersuchung ergab keine bestimmten Krankheitserreger. Die Uebertragung des Sekrets auf gesunde Ziegen rief dieselbe Erkrankung in wenigen Tagen hervor, Uebertragung auf alle andern Tiere ergab negatives Resultat. Die Behandlung mit Borwasserwaschungen und Argentumnitricumlösung gab guten Erfolg. Bei sämtlichen Erkrankten trat völlige Heilung ein.

Steinhardt (156) bestätigt die schon wiederholt gemachte Beobachtung des Auftretens einer **Konjunktivitis** mit sekundärer eitriger Keratitis bei der **Stomatitis pustulosa infectiosa,** die sich an Bläschenbildung und kleinere Geschwürchen am Augenlidrande anschloss.

Bei einem sonst gesunden **Pferde** stellte Raupach (141) eine einseitig auftretende eigentümliche Konjunktivalerkrankung fest, die er als **Diphtheritis conjunctivae** bezeichnet. Ueber die Conjunctiva palpebrarum zerstreut fand sich eine grosse Anzahl heller stecknadel-

kopf -bis hanfkorngrosser über die Umgebung erhabener Knötchen, die auch in den nächsten umgebenden Hautpartien auftraten, daneben eine Anzahl kleiner umschriebener Geschwüre, die von dem Zerfall der Knötchen herrühren sollen. Obwohl eine genaue Untersuchung der erkrankten Partien insbesondere auch in bakteriologischer Hinsicht nicht stattfand, wird die Diagnose auf Diphtheritis gestellt. Die übrigen Teile des Auges waren nicht beteiligt.

Kurze Erwähnung verdient der Hess (77) und Römer (77) gelungene Uebertragungsversuch von **Trachom** auf **Affen.**

Ein von Schimmel (149) bei einem **Pferd** aus dem äusseren Winkel eines Auges leicht exstirpierter gelblicher Tumor, der über den Rand des untern Lids hervorragte, erwies sich bei der näheren Untersuchung als ein von der **Conjunctiva** ausgehendes **Lipom.**

Petit (132) und Coquot (132) beobachteten bei einer neunjähr. **Rotfuchsstute** einen taubeneigrossen Tumor zwischen den Lidern, von denen das obere mit dem Tumor fest verwachsen war. Zur Entfernung des Tumors wurde die Enukleation des Bulbus und die Abtragung vom obern Lid gemacht. Die Wunde heilte rasch. Das Pferd wurde nicht weiter beobachtet, so dass über eine etwaiges Recidiv nicht berichtet werden kann. Die anatomische Untersuchung ergab, dass nur die hinteren Teile des Bulbus intakt waren, während an Stelle der **vordern Teile** des **Bulbus**, Cornea, benachbarter Sclera und Iris eine **carcinomatöse Tumormasse** sich fand. Genauere Beschreibung fehlt. Nur die Bestätigung der Diagnose durch die mikroskopische Untersuchung wird erwähnt.

Für die Diagnose oberflächlicher **Hornhauterkrankungen** empfiehlt Dupuy (76) die Anwendung des **Fluorescin.**

Die eigentümliche Unternehmung der **Ausspülung** des **Konjunktivalsacks** mit einer antiseptischen Flüssigkeit von der **Nasenöffnung** des **Tränenkanals** aus kann Bergin (21) auf Grund günstiger Erfahrung bei einer Hornhautwunde rühmen.

Parsiegla (131) schildert den Verlauf einer umschriebenen oberflächlichen **eitrigen Keratitis** mit Perforation der Cornea trotz Vaskularisation des Geschwürsrands vom Kornealrand her. Es trat ein grosser Irisprolaps ein, der merkwürdigerweise mit einem Seidenfaden abgeschnürt wurde. Das Auge ging bei dieser Behandlung verloren.

Aus der Schilderung einer eigentümlichen **Erkrankung** der **Hornhaut** von Biermann (26), die im Auftreten eines Bläschens in der Hornhaut mit einem „wurmähnlichen Gebilde“ bestand, ist

eine bestimmte Diagnose nicht zu entnehmen. Eine Punktion an der Stelle des Bläschens führte zu Vorfall eines Traubenkorns, das abgetragen wurde. Nach Reposition der eingeklemmten Iris heilte die Erkrankung unter Zurücklassung einer schmalen Narbe.

Die Behandlung von **Hornhauttrübungen** bei **Pferden** mit Argentum nitricum (siehe diesen Ber. für 1903. S. 753) empfiehlt neuerdings wieder Albrecht (5).

Eine Kasuistik von **tuberkulöser Augenerkrankung** haben Spörer (153) und Lottermoser (113) gegeben. Bei einer an weit verbreiteter Tuberkulose erkrankten **Kuh** fand sich auch eine schwere tuberkulöse Erkrankung des rechten Auges. Unten innen war eine haselnussgrosse tuberkulöse Geschwulst in der Wand des Bulbus am Kornealrand vorhanden, ausserdem in der Iris und Chorioidea einzelne kleine tuberkulöse Knötchen und tuberkulöse Veränderungen im Ciliarkörper. Spörer stellte bei der Schlachtung eines anderthalbjähr. Rindes Tuberkulose des Darms, der Mesenterialdrüsen, der Leber, Lunge, Milz und des Auges fest. Die Infektion wird auf Genuss tuberkulöser Muttermilch wegen der Verkäsung der geschwellten Mesenterialdrüsen zurückgeführt. In der Lunge waren wenig tuberkulöse Herde. Der Augapfel war wenig verkleinert. Die Cornea war klar, in der engen Pupille gelbes Exsudat, die verdickte Iris war mit der trüben Linse vollständig verwachsen, auch hinter der Linse noch ein umschriebener tuberkulöser Herd vorhanden. Glaskörper und tiefere Teile waren frei.

Manleitner (118) untersuchte 200 hochgradig und generalisiert tuberkulöse **Rinder** und 250 ebensolche **Schweine** und fand bei 5% der Rinder und nur bei 1,6% der Schweine **Augentuberkulose.** Gegenüber der sehr grossen Verbreitung der Tuberkulose beim Rind und Schwein ist diese Krankheit bei anderen Haustieren ziemlich selten. Daher sind auch tuberkulöse Augenerkrankungen fast nur bei den genannten beiden Tieren beobachtet. Bei Lokaltuberkulose dieser Tiere ist Augentuberkulose noch nie beobachtet. Weibliche Tiere erkranken häufiger an Tuberkulose, auch die Augentuberkulose betrifft viel häufiger weibliche Tiere. Rinder erkrankten erst später, Schweine häufig schon im ersten Lebensjahr an Augentuberkulose. Sehr selten ist die Augenerkrankung beiderseitig.

Nach einer nicht vollständigen Literaturübersicht werden die Befunde bei 14 Fällen von Augentuberkulose von Rind und Schwein eingehend mitgeteilt. Hieran schliesst sich eine Uebersicht über die menschliche Augentuberkulose in ihrem anatomischen Bild an. Uns interessieren hier nur die zusammenfassenden Betrachtungen über das

anatomische und klinische Bild der Augentuberkulose unserer Haustiere. Tuberkulöse Affektionen der Lider und der Conjunctiva sind bei Papageien häufig, bei Haussäugetieren ist nur ein Fall beobachtet bei einer Katze (siehe diesen Ber. 1903. S. 750).

Von akuter Miliartuberkulose der Chorioidea ist nur ein einziger Fall von Manleitner selbst festgestellt. Bei der chronischen Chorioidealtuberkulose ist die Bildung eines einzigen solitären Herdes die gewöhnliche Form der Erkrankung, doch können auch viele Einzelherde auftreten. Die Ausbreitung des tuberkulösen Prozesses findet gewöhnlich nach innen gegen die Netzhaut statt, das Tapetum scheint dieses Vordringen aber zu erschweren. Die umschriebene Geschwulstbildung ist beim Rind nur ganz vereinzelt beobachtet, scheint aber beim Schwein den häufigsten Befund darzustellen. Der Sitz derselben ist schon bei äusserer Betrachtung an einer umschriebenen Vorwölbung der Lederhaut zu erkennen. Die Tumoren besitzen charakteristische histologische Eigenschaften, sie lassen ihre Zusammensetzung aus einer Anzahl verschieden grosser Knoten erkennen, der zentral verkäste oder verkalkte Teil wird von Gefässen durchzogen, neben denen man Hämorrhagien und Infarkte findet. Auf ihrer Oberfläche entwickelt sich Granulationsgewebe. Daneben findet sich meist eine multiple Knötcheneruption mit ausschliesslichem Sitz in der Schicht der Blutkapillaren, mitunter auch diffuse tuberkulöse Infiltration. Tuberkulöse Erkrankungen des Ciliarkörpers sind selten, ihre Genese und anatomische Form sind dieselbe wie in der Aderhaut. Tuberkulöse Iriserkrankungen sind fast nur beim Rind beobachtet. Es ist das Vorkommen einer exsudativen Iritis ohne anderweite tuberkulöse Erkrankungen des Auges hervorzuheben. Welche Bedeutung dieser Form der Iritis zukommt, ist noch nicht klargestellt. Die tuberkulöse Erkrankung der Iris ist vorwiegend eine primäre. Die Knötcheniritis und die umschriebene Geschwulstbildung sind selbständige anatomische Formen, die letztere ist häufiger als die erstere und tritt gewöhnlich mit kleinsten knötchenförmigen Herden in der Umgebung auf. In der Sclera finden sich nicht selten sekundäre Erkrankungen, von der Aderhaut auf dieselbe übergehend. Selbstständige Erkrankungen der Cornea sind nur ganz selten beobachtet. Manleitner hat sie nur sekundär auftreten sehen, entweder als Keratitis interstitialis oder als echte Keratitis tuberculosa, letztere unter dem Bild von isolierten Knötchen und ausgedehnten tuberkulösen Granulationen, welche zu Ulceration und Fistelbildung führen können. Die Netzhauterkrankungen sind einfache Entzündungen oder spezifische

tuberkulöse Erkrankungen in Form kleiner tuberkulöser Knötchen, selten mit tumorartigem Charakter. Häufig findet sich auch membranöses Granulationsgewebe in der Netzhaut ohne eigentliche tuberkulöse Elemente. Opticusaffektionen schliessen sich an andere tuberkulöse Erkrankungen des Auges, des Gehirns und der Meningen an. Eine Weiterverbreitung der Tuberkulose längs der Opticusscheiden ist möglich. Glaskörper- und Linsenerkrankungen sind sekundär. Eigentliche tuberkulöse Linsenerkrankungen sind nicht bekannt. Die klinischen Erscheinungen der Tuberkulose sollen häufig nur im geringen Grade vorhanden sein oder fehlen. Die Aderhauttuberkulose, die 50% der Erkrankungen ausmacht, wird klinisch nicht diagnostiziert. Bei Opticuserkrankungen ist Amaurose vorhanden, zuweilen auch Exophthalmos. Dagegen sind bei Erkrankungen der Iris deutliche klinische Veränderungen, heftige Reizerscheinungen und Zeichen von Iritis mit und ohne Knötchenbildung wahrzunehmen. Die Hornhauterkrankungen zeigen Trübung und Zerfall. In den späteren Stadien ist auch Verkleinerung, seltener Vergrösserung des Bulbus beobachtet. Nur ganz selten sind beide Augen von der Erkrankung befallen.

Ueber **periodische Augenentzündung** sind eine Reihe von Arbeiten erschienen, von denen nur folgende kurz referiert seien. Awtokratow (9) gibt eine ausgedehnte Besprechung des gegenwärtigen Standes der Frage. Die periodische Augenentzündung, deren Wesen noch nicht erkannt ist, ist keine den Equiden eigentümliche Erkrankung, da die gleichen Krankheitsbilder auch bei anderen Tieren beobachtet werden. Die Auffassung derselben als einer von den anderen Formen der Iridochorioiditis nicht abzutrennenden Erkrankung kann allein eine Förderung in den Anschauungen bringen.

Rosenfeld (147) hat aus Anlass der Erblindung einiger Pferde im Husarenregiment Nr. 17 eine Untersuchung sämtlicher Pferde vorgenommen und dabei 79 Pferde (= 11%) mit Augenfehlern behaftet vorgefunden. Trübungen der Linse und des Glaskörpers, auch in einem Fall Synchisis scintillans, wurden nicht selten beobachtet. Bei 21 Pferden wurde sehr bedeutende Herabsetzung des Sehvermögens gefunden, wobei in sehr wenigen Fällen als Ursache Traumen, meistens innere Entzündungen nachgewiesen wurden. Im Anschluss hieran wird die **periodische Augenentzündung** behandelt. Da bei den Pferden des Regiments zwei Jahre zuvor die **Brustseuche** verbreitet war, wird dieser eine Rolle bei der Entstehung der inneren Augenerkrankung zugeschrieben und ausgesprochen, dass die innere

Augenentzündung nach der Brustseuche und die Mondblindheit nicht von einander unterschieden werden können. Ausgedehnte weitere Untersuchungen sind hierdurch veranlasst, über deren Ergebnis wohl im nächsten Jahr berichtet werden kann.

Ueber günstige Erfolge der **Behandlung** der **periodischen Augenentzündung** mit innerlicher und äusserer Anwendung von Jodkalium, letztere durch Ueberschläge, berichten Brusasco (30), Duchène (45), Kvatschkof (103), Kingery (98). Wegen der Schwierigkeit der Diagnose der Erkrankung behandelt Gallier (58, 59, 60, 61) nochmals diese Frage und will durch Mitteilung von Prozessakten eines bestimmten Falles, in welchem entgegengesetzte Gutachten abgegeben wurden, eine Abstimmung unter den Fachkollegen veranlassen zur Entscheidung der Frage, ob das fragliche Pferd an periodischer Augenentzündung erkrankt war oder nicht.

Lebrun (109), Jouanin (93) und Nicolas (129) beantworten die gestellte Frage verschieden, besonders auch unter Berücksichtigung der französischen Gesetzgebung (Gesetz vom 2. Aug. 1884), die einer Aenderung bedarf sowohl betreffs der Gewährsfrist, als welche von Gallier 9 Tage, von Nicolas 30 Tage vorgeschlagen werden, als auch in dem Sinne, dass alle schweren inneren Augenerkrankungen, die das Sehvermögen beeinträchtigen und beim Kaufe nicht erkannt werden, den Kauf rückgängig machen sollen. Auf Vorschlag von Nicolas wird von der Société centrale eine Sammlung aller diesbezüglicher Akten veranstaltet, um einen Beschluss über die rechtliche Seite der Frage herbeizuführen.

[Bei einem Pferde der Holländischen Kolonialarmee, welches wegen Rotzes abgetan werden musste, hatte de Haan (71) eine Trübung der Hornhaut und Hypopyon gesehen. Nach dem Tode des Tieres wurde der Eiter aus der Vorderkammer auf Nährboden übertragen und es wuchsen daraus Reinkulturen von Rotzbazillen auf. In allen Teilen der Uvea wurden tuberkelähnliche Knötchen gefunden, in welchen aber keine Bazillen nachgewiesen werden konnten. Der Fall bildet erst den dritten Fall von **Augenrotz**, der bekannt geworden ist. Schoute].

Keil (95) bekam ein Kalb zur Untersuchung mit einer bedeutenden Asymmetrie des Gesichts. Der Angesichtsteil der rechten Kopfhälfte zeigte eine erhebliche Verkrümmung nach der linken Seite. Die Lider des rechten Auges, sowie ein Streifen Haut bis zum rechten Nasenloch waren haarlos, was mit der Asymmetrie auf Anlegung des Nabelstrangs oder Amnions zurückgeführt wird. Das linke Auge

zeigte normale Verhältnisse, während das rechte Auge anscheinend fehlte. Von der Lidspalte führte ein Kanal, ca. $2^1/_2$ cm lang, in den Konjunktivalsack, an dessen Ende ein fast um das Dreifache vergrösserter ektatischer Bulbus lag. An Stelle der Cornea war Narbengewebe, in welches Iris eingeheilt war. Ueber die näheren anatomischen Verhältnisse schweigt der Verf. Er führt die Entstehung des ungenügend beschriebenen Befundes, der als **Hydrophthalmos** bezeichnet wird, auf eine intrauterine Entzündung zurück, deren Ursache in dem fest anliegenden Nabelstrang oder Amnionstrang zu suchen ist. (Ohne Zweifel handelt es sich um Staphylombildung. Ref.).

Bei einer **Stute** edler Rasse trat, nachdem einige Wochen vorher zwei Anfälle von Zittern und Schwitzen vorausgegangen waren, plötzlich Erblindung ohne bekannte Ursache ein. Hendrich (74) stellte weite, starre Papillen und Amaurose fest, beobachtete sodann das Entstehen einer **Neuritis** und Stauungspapille, sowie deren Uebergang in Atrophie des Opticus im Verlauf von 3—4 Wochen. Die Papille war blass, die Gefässe dünn, die Medien klar. Eine Meningitis wird als Ursache angenommen und die Neuritis als descendens aufgefasst. Die Therapie war erfolglos.

Offenbar infolge mangelhafter Fütterung trat bei einem älteren Pferde **Nachtblindheit** auf. Awtokratow (10) fand ausser Anämie der Retinalgefässe nichts Abnormes. Nach kurzer Zeit und reichlicher Fütterung trat Heilung ein.

Bei einem älteren Pferde war eine eigentümliche schiefe Haltung des Kopfes und Halses aufgefallen. Bei näherer Untersuchung durch Ballangée (15) fand sich eine anormale Stellung des rechten Augapfels. Neben Herabhängen des oberen Lids und normal weiter Pupille, deren Reaktion aber nicht geprüft wurde, war der **Bulbus unbeweglich** und dabei die Cornea nach unten, der hintere Pol stark nach oben und innen gedreht. Der Augenspiegel ergab blassen, verschleierten Opticus und dünne Gefässe. Am linken Auge waren vollständig normale Verhältnisse, beiderseits Myopie ca. 3 D. Die Sehstörung und die übrigen abnormen Verhältnisse gingen wieder vollständig zurück. (Eine Diagnose in dem etwas oberflächlich beschriebenen Fall wird nicht gestellt, obwohl es sich um eine vorübergehende Oculomotoriuslähmung gehandelt haben dürfte. Ref.).

Bei Pferden jeden Alters, hauptsächlich aber bei solchen von 6—14 Jahren mit scheinbar völlig gesunden Augen und solchen, die Zeichen von Mondblindheit aufwiesen, konnte Schmid (150) zarte

spinnwebenartige flottierende **Membranen** im **Glaskörper** feststellen. Es waren meist Pferde mit Linsensklerose. Auffallend ist das häufige Zusammentreffen mit Resten von Mondblindheit. Schmid meint, die Trübungen könnten mit Involutionsvorgängen im höheren Lebensalter zusammenhängen. Eine Kenntnis dieser Trübungen fehlte bisher vollständig.

Bösartige Neubildungen werden beschrieben und zwar von Reeser (143) und Röder (149) Epithelialcarcinome bei einem Hund und einem Pferde, von Mack (115) Medullarcarcinome beim Pferde, von Joest (92) ein Myxosarkom beim Pferde. Der Sitz der Geschwülste war in allen Fällen die **Orbita**.

Als **Operationsmethode** bei **grauem Star** empfiehlt Emeljanow (48) die Discission. Vennerholm (161) hat die Reklination einmal mit gutem Erfolg, Rolland (147) die Extraktion ohne Erfolg ausgeführt.

Mitteilungen über **Parasiten** liegen vor von Ransom (140), der einen Rundwurm Oxyspirum mansoni beschreibt, der hinter der Nickhaut bei Hühnern gefunden wird und schwere Augenentzündungen hervorruft, ferner von Balla (14), der Filaria papillosa im Auge eines Pferdes gefunden, von Höfnagel (85) und Reeser (85), der nach Fütterung eines Kalbes mit Proglottiden von der Taenia saginata einen Cysticercus in der Conjunctiva fand, sowie von Greeff (63 und 65), der eine eingehende Mitteilung über **Parasiten** der **Linse** macht und hauptsächlich das Vorkommen von Parasiten in der Linse der Fische hervorhebt, bei welchen Starepidemien hiedurch hervorgerufen werden können.

Drouet (44) beschreibt eine **Verletzung** der **Cornea** eines Berberpferdes durch eine Säbelspitze. Ein Irisprolaps wurde reponiert und Heilung trat ohne zurückbleibende Sehstörung ein.

Best (24) fand in den Augen einer jungen Amsel ausgedehnte Wucherung von **Schimmelpilzen** im **Glaskörper, Netzhaut, Aderhaut** und im skleralen Knorpel und in einem der beiden Augen auch in der vorderen Kammer. Eine Verletzung der Augen konnte nicht nachgewiesen werden. Best vermutet eine Infektion mit Aspergillus fumigatus.

Livesey (112) hat mehrere Tausend **Hundeaugen** untersucht und fand überraschend häufig **„senile Katarakt“** bei Hunden mittleren Alters ohne anderweitige Altersveränderungen. Nächst Katarakt fand er am häufigsten Glaukom, weniger oft Retinitis pigmentosa. Heredität, Inzucht und Staupe sind Ursachen des Glaukoms.

Bei den Formen von Glaukom infolge von Inzucht ist häufig Retinitis pigmentosa. (Die eingehenden Mitteilungen Livesey's bedürfen sehr der Nachprüfung. Ref.).

Aus dem statistischen Veterinärsanitätsbericht (156) für die preussische Armee und das XIII. (kgl. württ.) Korps für das Rapportjahr 1904 (155) ist folgendes zu entnehmen: Von der Gesamtzahl der **Dienstpferde** (86 735) waren 37,95% in Behandlung. Wegen **Krankheiten** der **Augen** wurden einschliesslich der 13 aus dem Vorjahre übernommenen 673 Pferde d. i. 2,04 aller erkrankten und 0,77% der Iststärke behandelt. Ausrangiert wurden wegen Krankheiten der Augen 12 = 1,77% der Erkrankten. Die Zahl der Erkrankten hat gegenüber dem Vorjahr nur wenig (40 Fälle mehr) zugenommen. Wunden und Quetschwunden des Auges und dessen Schutzorgane kamen 273 vor, 104 Risswunden der Augenlider, Quetschungen derselben 78, Wunden der Cornea 85, davon 22 perforierende. 2 Chalazien wurden operiert. In einem Falle wurde eine Linsenluxation in die vordere Kammer beobachtet. Akuter Bindehautkatarrh kam bei 133 Pferden vor, in einem Fall trat offenbar phlegmonöse Dakryocystitis mit Heilung nach Eröffnung des Abscesses auf. Hornhautentzündungen meist nach Verletzungen kamen bei 121 Pferden vor. Die Behandlung von Hornhauttrübungen mit Argentumnitricumstift soll in 2 Fällen guten Erfolg gehabt haben. Akute Regenbogenhaut- und Aderhautentzündungen wurden in 25 Fällen behandelt. Die Erkrankungen traten teils nach Verletzungen, teils nach der Brustseuche, teils ohne bekannte Ursache auf. Die meisten heilten, in einem Fall trat Phthisis bulbi ein. An periodischer Augenentzündung sind 114 (Vorjahr 118) Pferde erkrankt, von denen 53 als „geheilt" geführt und 7 ausrangiert wurden und 1 getötet wurde. Wieder waren die meisten Erkrankungen im I. und II. Quartal mit 67 gegenüber dem III. und IV. Quartal (47) vorgekommen. Das Gardekorps und das X. Korps zeigten die meisten Erkrankungen. Jüngere Pferde sind mehr befallen als ältere. Meist wird Jodkalium und Atropin mit wechselndem Erfolg angewendet. Die Häufung der Erkrankungen im Husarenregiment Nr. 17 wird mit der im vorhergegangenen Jahre starken Ausbreitung der Brustseuche in Zusammenhang gebracht. Grauer Star wurde bei 3, schwarzer Star bei 4 Pferden beobachtet. Eine Erkrankung wird mit Gehirnerschütterung durch Fall in Beziehung gebracht, in einem andern Falle wird eine zentrale Erkrankung wegen eigentümlicher Stellung der Augen angenommen. Leider ist die gesamte Kasuistik nur sehr mangelhaft.

Namen-Register.

A.

B.

C.

D.

E.

H.

J.

K.

L.

Q.

R.

S.

U.

V.

W.

Y.

Z.

Sach-Register.

B.

C.

D.

E.

I.

K.

L.

M.

O.

S.

V.

W.

Z.

69	27	14	68	19	32	40	43		37	42	10
Maximilians-Augenheilanstalt. Dr. Giulini.	Amberg, Augenheilanstalt. Dr. Kayser.	Iglau, Augenabt. des allgemeinen Krankenhauses. Dr. Bondi.	Olmütz, Augenabt. des Landesspitals. Dr. Zirm*).	'sGravenhage, Vereeniging Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	Amsterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Juda.	Rotterdam, Inrichting voor Ooglijders. Dr. van Moll.	Limburg, Inrichting voor Ooglijders. Dr. van der Meer.	Utrecht, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Snellen.	Groningen, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Mulder.	Nijmegen, Inrichting voor Ooglijders. Dr. Nicolai.	New-York, Ophthalmic and Aural Institute. Prof. Dr. Knapp.
905	1905	1905	1904	1905	1904	1905	1904	1904	1904	1904	1. X. 03 bis 1. IX. 04
711	1357	289	2084	4565	13713	2106	1360	7289	2107	1201	9873
473	132	211	1286	173	353	240	158	671	260	143	448
679	2060	6000	—	3581	5308	3646	2625	13770	7513	1512	—
19,6	15,6	28,0	—	20,6	15,0	14,8	16,6	20,5	28,9	10,6	—

26	14	68	19	32	43		37	70	
[illegible], Augenheilanstalt für Unbemittelte. Hofrat Dr. Distler.	Iglau, Augenabteilung d. allgemeinen Krankenhauses. Dr. Bondi.	Olmütz, Landeskrankenanstalt. Dr. Zirm.	'S-Gravenhage, Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	Amsterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Juda.	Limburg, Inrichting voor Ooglijders. Dr. van der Meer.	Utrecht, Het Nederlandsch Gasthuis von Ooglijders. Prof. Dr. Snellen.	Groningen, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. Mulder.	New-York, Ophthalmic and Aural Institute. Prof. Dr. Knapp.	
1905	1905 stationär	1904 stationär	1904	1904	1904	1904	1904	vom 1. X. 03 bis 1. X. 04 ambulant	stationär
99	6	63	529	651	173	476	323	664	28
88	22	177	1668	3212	461	1266	602	3716	25
211	105	536	409	782	134	599	411	1083	67
12	2	12	39	26	1	13	15	30	1
			166	87			60	147	
85	21	99	106	60	17	225	17	86	54
							38	33	
47	9	31	48	46	15	82	16	56	66
54	7	37	77	43	15	177	16	136	—
65			60	39	17		28		8
224	24	173	294	134	38	383	127	295	140
20	—	5	56	19	6	26	15	36	—
117	—	5	2170	4949	135	6914	933	2173	—
52	—	—	336	2326	59	2087	267	356	—
57	11	16	265	264	29	398	109	331	15
—	—	1	9	5	—	—	1	—	—
28	5	13	217	205	40	121	115	219	23
8	—	16	39	22	—	12	10	7	10
—	—	—	—	—	—	—	5	—	—
—	—	—	1	3	196	—	—	—	—
88	19	—	478	724	—	—	—	--	—
1792	211	1286	6708	13713	1360	11948	3311	9478	448

…6	10	30	42
…Augenheilanstalt… Hofrat Dr. Distler.	München, Augenheilanstalt. Hofrat Dr. Rhein.	Wiesbaden, Augenheilanstalt für Arme. Prof. Dr. Pagenstecher.	Nürnberg, Maximilians-Heilanstalt. Dr. Giulini.
…05	1905	1904	1905
58	63	171	53
58	40	96	—
—	39	36	—
—	1	53	—
—	—	—	—
—	1	3	—
—	—	2	—
—	—	—	—
—	3	12	—
—	18	61	—
—	2	—	—
—	—	—	—
37	49	31	12
37	49	31	—
12	11	—	—
—	2	—	—
—	2	2	—
12	51	14	15
25	7	13	12
—	19	9	11
—	38	22	56
12	47	45	24
—	3	8	10
—	—	—	2
—	1	1	—
5	—	3	3
3	1	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	4	—	—
…24	285	361	198

Tabelle IV. **Operationserfolge.**

Nummer des Literatur-Verzeichnisses.	Anstalten.	Jahrgang.	Zahl der mit Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S > \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.	Zahl der ohne Iridektomie operierten, nicht komplizierten Katarakte.	Vollkommener Erfolg: $S = 1$ bis $S > \frac{1}{10}$.	Mittlerer Erfolg: $S < \frac{1}{10}$ bis $S > \frac{1}{200}$.	Verlust: $S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$.	% Verlust.
6	Leipzig, Prof. Dr. Schröter	1905	20	18	2	—	—	—	—	—	—	—
10	München, Hofrat Dr. Rhein	1905	39	37	2	—	—	1	1	—	—	—
69	Nürnberg, Dr. Giulini	1905	53	45	7,	1	2,0	—	—	—	—	—
30	Wiesbaden, Prof. Dr. Pagenstecher	1904	39	38	1	—	—	53	53	—	—	—
14	Iglau, Dr. Bondi	1905	14	14	—	—	—	1	1	—	—	—
70	New-York, Prof. Dr. Knapp	1. X. 1903—30. IX. 1904	22	15	6	1	4,5	48	43	2	3	6,0

Nummer des Literatu Verzeichniss		10	69	19	40	40
Monat.		Augenheilanstalt. Hofrat Dr. Rhein.	Nürnberg, Maximilians-Augenheilanstalt Dr. Giulini.	'S-Gravenhage, Vereeniging-Inrichting voor Ooglijders. Dr. Bouvin.	Rotterdam, Inrichting voor Ooglijders. Prof. Dr. van Moll.	van Moll.
Jahrgang	5	1905 Konsult.	1904 Verpflegungstage	1905 Konsult.	1905	1904 Konsult.
Januar	9	1081	788	1135	524	1216
Februar	2	1232	993	1130	342	1413
März	5	1467	799	1247	320	1326
April	1	1463	991	975	297	1228
Mai	6	1808	987	1102	369	1484
Juni	7	1683	904	1209	254	1222
Juli	3	1802	830	1074	309	1169
August	8	1490	555	1111	312	1244
September	7	1509	582	1442	313	1083
Oktober	1	1495	713	1080	219	1110
November	4	1502	566	1139	255	1224
Dezember	8	1465	851	838	223	1236
Summ	1	17997	9679	12632	3737	14955

Bibliographie des Jahres 1905.

A.

Abadie, Variétés peu connues du glaucome. Congrès internat. d'Opht. B. p. 135.

—, Considération sur l'opération de la cataracte. Clinique Opht. p. 359.

—, Ueber die Sympathektomie bei Glaukom. Ophth. Klinik. Nr. 23.

—, De la sympathectomie dans le glaucome. Clinique Opht. p. 295.

—, Les injections mercurielles et les affections dites parasyphillitiques. Ibid. p. 22.

—, Glaucome et sclérotomie. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 202.

—, et Cunéo. Traitement du blépharospasme grave par l'anastomose spino-faciale. Archiv. d'Opht. XXV. p. 201.

Abelsdorff, Notiz über die Pigmentierung des Sehnerven bei Tieren. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 185.

—, Bemerkungen über das Auge der neugeborenen Katze, im Besonderen die retinale Sehzellenschicht. Ebd. S. 257.

—. Das Verhalten der Pupillen nach intrakranieller Optikusdurchschneidung. Ebd. LII. S. 309.

— und H. Piper, Vergleichende Messungen der Weite der direkt und der konsensuell reagierenden Pupille. Ebd. LI. S. 366.

—, Die Originalartikel der englischen Ausgabe. (Vol. XXXII, Heft 3, 4 und 5). Arch. f. Augenheilk. LII. S. 346. — (Hotz, Die richtige Teilung und Fixation der Hautlappen bei der Operation wegen Narbenrektropium zur Verhütung von Recidiven. — Knapp A., Chronisches Empyem des Ethmoidal- und Frontalsinus. — Mills, Y förmiger Riss in der Maculagegend. — Schweinitz de und Shumway, Ueber die Histologie der Keratitis bullosa bei glaukomatösen Augen. — Fridenberg, Die Prüfungsmittel für zentralen Farbensinn. — Duane, Aplasie der Papille und Netzhautgefässe. — Brown-Pusey, Netzhaut-Rosettenbildung von Neuroglia bei entzündlichen Prozessen. — Derselbe, Cytotoxine und sympathische Ophthalmie. — Gradle, Ueber neurasthenische und hysterische Asthenopie. — Gamble, Beiderseitige Neuritis optici bei Keuchhusten. — Percival, Periskopische Linsen. — Ayres, Polyp des unteren Tränenröhrchens. — Knapp, Indikation und Technik der Exstirpation des Tränensackes. — Kipp, Ueber die Geistesstörung, die sich gelegentlich bei Patienten in Kliniken entwickelt. — Loeb, Der Wert ophth. Untersuchungen bei der Differentialdiagnose zwischen Typhus und akuter Miliartuberkulose. — Marlow, Buphthalmus.

Abelsdorff, Die Originalartikel der englischen Ausgabe. (Vol. XXXIII. Heft 1 und 2).. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 366. — (Chandler, Bericht über 312 Fälle von Kataraktextraktion und Anlegung einer kleinen peripherischen Oeffnung in der Iris. — Finlay, Delirium nach Augenoperationen. — Webster Fox, Sarkom der Orbita durch X-Strahlen geheilt. — Parsons, Diffuses Sarkom des Uvealtractus. — Oatmann, Epithelialcystom der Conjunctiva (Dermo-Epitheliom Parinaud's). — Brown Pusey, Ein Cholestearinkrystalle enthaltendes Chorioidealsarkom mit ungewöhnlicher Ausbreitung. — Derselbe, a) Osmotische Störungen als Ursache des Glaukoms, b) Experimentelle Linsen-Trübung und -Aufhellung. — Snydacker, Ein Fall von persistierendem Oedem der Augenlider durch Syphilis. — Barret und Orr, Ein Fall von primärem Sarkom des Ciliarkörpers).

Aboulker, Syphilome de la paupière supérieure. (Société de méd. d'Alger. séance du 8 février). Recueil d'Opht. p. 552.

Adam, Bedeutung, Vorkommen und Diagnose der Chorioidealtuberkel. Med. Klinik. Nr. 56.

—, Die Behandlung tuberkulöser Augenerkrankungen mit Tuberkulin. Ebd. Nr. 54.

Adamkiewicz, Zur Frage über das Wesen der sog. Stauungspapille. Neurolog. Centralbl. S. 206.

Addario. Sulla necessità di un Congresso nazionale per la lotta contro il tracoma. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 888.

—, Ricerche batteriologiche sulla cheratite fascicolosa. Il Progresso Ottalm. N. 1.

—, Osservazioni cliniche e sperimentali sull' atrofia ottica da resipela facciale. Ibid. p. 97.

—, Un nuovo rapporto d' anatomia normale dell'occhio che spiega il distacco idiopatico della retina e la sua lacerazione all'ora serrata. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 1.

—, L'epitelio zonulare o cilio-capsulare e le sue alterazioni involutive nell'occhio senile. Ibid. p. 11.

—, La matrice ciliare delle fibrille del vitreo, loro forma e disposizione, nonchè loro rapporti colla neuroglia della retina periferica nell' occhio umano adulto (Nuovi studi). Ibid. XII. p. 206.

—, La matrice ciliare del vitreo e della zonula nell'occhio umano adulto. Dimostrazione con 35 diapositive e con una tavola semischematica. Congrès internat. d'Opht. C. p. 139.

—, Nuovo reperto anatomico che spiega il distacco idiopatico della retina e la sua lacerazione all' equatore dell' occhio. Ibid. p. 141.

—, L' involuzione senile del vitreo e della sua matrice ciliare. Ibid. B. p. 190.

Adler, 1. Chorioidealgeschwulst. 2. Geschwulst der Oberlider bei Paraffininjektion. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 377.

Agababow, Zur Modifikation der Entropium-Operation. Westn. Ophth. XXII. p. 263.

Agricola, Ueber kongenitale epitheliale Bindehautxerose. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 80.

Aguilera, El suero de Trunezek en el tratamiento del glaucoma. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Sept.

Ahlström, Ueber die Bewegungsbahnen des Auges. Congrès internat. d'Opht. B. p. 253.

Albertotti, Trattamento della cataratta, transcritto da un codice del secolo di Marco Sinzanogio da Sarano. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg.

—, La cheratocentesi studiata sperimentalmente. Modena.

—, Le livre des maladies des yeux de Jacques Palmerio de Cingoli avec d'autres écrits d'oculistique tirés d'un manuscrit da XVe siècle de Marc Sinzanogio de Sarano-Modena.

Albrand, Das mortale Pupillenphänomen nebst weiteren Beobachtungen über Veränderungen am menschlichen und tierischen Leichenauge. Eine forensisch-okulistische Studie. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 267 und 313.

Alexander, Zur Behandlung des Morbus Basedowii mit Antithyreoidin Möbius. Münch. med. Wochenschr. S. 1393.

—, Hemeralopie und Xerosis conjunctivae. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ebd. S. 2108.

—, Zwei seltene Fälle von Augenkomplikationen bei Nebenhöhlenempyem. (Bericht über d. 14. Vers. der deutschen otolog. Gesellsch.). Ebd. S. 1415.

—, 1. Schwere Kontusionsverletzung des Auges. 2. Recidivierende Oculomotoriuslähmung. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Ebd. S. 1074.

Alger, The epidemic of so called trachoma. New-York med. Journ. 19. April. 1904.

Alleman, The teaching of ophthalmology in undergraduate medical schools. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 501.

Alonso, La iridectomia en la extraccion de la catarata senil. Anales de Oftalm. Sept.

Allport, Some remarks concerning ocular requirements of railroad employes. Journ. of the Americ. med. Assoc. 27. February.

Alt, The pinguecula and pterygium. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 489 and Americ. Journ. of Ophth. p. 268.

—, Two cases of iritis in the course of Bright's disease. Americ. Journ. of Ophth. p. 195.

—, Notes on a case of gumma of the optic nerve. Ibid. p. 199.

Alvarado, Existen la iritis y el glaucoma diabeticos? Debe practicarse la iridectomia en el glaucoma de los diabeticos? Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Sept.

—, Cuerpos extranos del fondo de saco conjunctival superior. Ibid. April.

—, Cuerpo extrano en el iris. Ibid.

Ambialet, Orbites et conformations crâniennes. Protrusions oculaires extra-orbitaires. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 176.

—, Déformation crânio-cérébrale. Troubles de l'appareil visuel. Ibid. p. 321.

Ammon, v., Ueber Akkommodationskrampf. (Abt. f. Militärsanitätswesen). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau II. 2. S. 503.

Anargyros, Kératité parenchymateuse double dans la syphilis acquise. La Grèce méd. p. 5.

Angelucci, Sulla resezione permanente e temporanea dell'orbita nella estirpazione dei tumori retrobulbari. Il Progresso Oftalmologico. p. 131.

—, Physiologie générale de l'oeil. Encyclopédie française d'ophthalmologie.

—, Gli effetti dei topici più communi nella terapia oculare sopra sostonze diffusibili contenute normalmente o eventualmente nel sangue. Congrès internat. d'Opht. B. p. 130.

—, Il rapporto nell' apparato visivo tra le leggi di funzione e la forma morbosa. Archiv. di Ottalm. XII. p. 267.

Anglade, Jacquin et Dumora, Hémianopsie homonyme dans l'hémiplégie spasmodique infantile. Journ. de méd. de Bordeaux. p. 150.

Annales d'Oculistique, fondées par Cunier en 1838 et continuées par Warlomont, publiées par les docteurs Morax, Sulzer, Valude. T. CXXXIII et T. CXXXIV. Paris. O. Doin.

Annali di Ottalmologia, fondati dal Professore Antonio Quaglino, ora diretti dai dottori L. Guaita ed R. Rampoldi, segretari di redazione dott. E. Gasparrini, dott. L. Bardelli e dott. A. Casali. XXXIV. Pavia. Premiata tipografia editrice e successori Bizzoni.

Antonelli, Méthode simple, de choix, pour l'opération des certaines formes de chalazion. Clinique Opht. p. 196.

—, Cellulite orbitaire et dacryoadénite purulente: suites d'otite moyenne. Recueil d'Opht. p. 257.

—, Eine einfache Methode für die Operation gewisser Formen der Chalazien. Ophth. Klinik. Nr. 20.

— et Benedetti. Les affections syphilitiques de la cornée à forme rare. Recueil d'Opht. p. 401, 464 et 523.

Apetz, Ein Fall von bitemporaler Hemianopsie mit Stauungspapille. (Würzburger Aerzteabend). Münch. med. Wochenschr. S. 1076.

Archiv v. Graefe's für Ophthalmologie, herausgegeben von Leber, Sattler und Snellen, redigiert von Leber und Wagenmann. Bd. LXI und Bd. LXII. Heft 2 und 3. Leipzig. W. Engelmann.

— für Augenheilkunde, in deutscher und englischer Sprache. Unter ständiger Mitwirkung von L. Bellarminoff, S. Bernheimer, G. Cirincione, W. Czermak, E. v. Grósz, A. Gullstrand, O. Haab, L. Hirschmann, R. Schweigger. Herausgegeben von H. Knapp, C. Schweigger, R. Greeff, C. Hess. Redigiert von Carl Hess. Für den Literaturbericht C. Horstmann-Berlin. Bd. LII. u. LIII

Archives d'Ophtalmologie, fondées par Ph. Panas, E. Landolt, F. Poncet, publiées par F. de Lapersonne, Landolt, Badal avec le concours de Nuël et Van Duyse, secrétaire de la redaction: Dr. F. Terrien. T. Vingt-Cinquième. Paris. Steinheil.

Arlt, v., Argentum citricum, Itrol Credé pro oculis bei Augenkrankheiten. Aerztl. Central-Zeitung Nr. 3.

Arnsberger, Schrotschussverletzung des Kopfes. (Naturhist. med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1705.

Ascunce, Etude sur le gliome de la rétine. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 85.

Asher, Demonstration eines neuen Spektralfarbenmischapparates. Congrès internat. d'Opht. C. p. 157.
Ask, F., Astigmoskopet: Tidskrift i militär Hälsovård. Nr. 1. p. 31 (schwed.).
—, Studien über die Myopie in den höheren Knabenschulen („Högre allmänna lärovärk"): Nord. Medic. Arkiv. I. Heft. 3. 1904.
—, Zur operativen Behandlung des Schichtstars. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 480.
—, Zwei Fälle von Coloboma nervi optici. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 432.
Aubineau, Difficultés du diagnostic de la nature syphilitique de l'iritis. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 126.
—, Les accidents oculaires du travail. L'Ophtalmologie provinc., ref. Revue générale d'Opht. p. 239.
Auerbach, Sigmund, Neurologische Untersuchungen an Radrennfahrern. Neurolog. Centralbl. S. 251.
Augiéras, Contribution à l'étude des névrites optiques. L'Ophtalmologie provinc. p. 13.
Augstein, Demonstration starker Vergrösserungen des Hornhaut-Mikroskopes bei Beleuchtung mit einer Nernstlampe. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Versamml. zu Breslau. II. 2. S. 329.
Aurand, Kyste séreux traumatique de l'iris. (Société d. scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 563.
Axenfeld, 1) Kavernöse (lakunäre) Sehnervenatrophie und multiple Dehiscenzen der Sklera bei hochgradiger Myopie. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth.-Gesellsch. S. 303.
—. Demonstration der von Major Herbert (Bombay) bei Keratitis punctata superficialis gefundenen intraepithelialen Bazillen. Ebd. S. 307.
—, Experimentelle und klinische Erfahrungen über Dionin als lokales Resorbens und Analgeticum in der Augenheilkunde. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 47.
—, I. Angeborene vollständige Unbeweglichkeit des linken Abducens. II. Angeborene cyklische Okulomotorius-Erkrankung. (30. Wandervers. d. südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkrankh. Bd. 40. S. 1025.
—, Blindsein und Blindenfürsorge. Prorektoratsrede. Freiburg i. Br.
—, Zur Kenntnis der isolierten Dehiszenzen der Membrana Descemeti. Klin. Monatschr. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 157.
—, Einiges zu dem kurzen Nachruf für Brettauer. Ebd. S. 163.
—, Zur Trachomdiskussion. Ebd. Bd. I. S. 390.
—, Krönleins Orbitalresektion zur Behandlung retrobulbärer Geschwülste und Entzündungen. Münch. med. Wochenschr. S. 1081.
—, Ueber solitäre Tuberkulose der Aderhaut. Medizin. Klinik. Nr. 16.
—, Ueber angeborene Bewegungsstörungen der Augen. (XXX. Wandervers. d. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1164.
Ayres, C., M.D., and W. McL. Ayres, Epibulbar papillo-epithelioma. Americ. Journ. of Ophth. p. 242.
—, C., Double radial rupture of the iris. Ibid. p. 138.

Ayres, C., Double coloboma of the lens with report of a case. Ibid. p. 147.

B.

Babinski et Toufesco, Cyanose des rétines dans un cas de rétrécissement de l'artère pulmonaire sans cyanose généralisée. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 115.

Bach, L. und Meyer, H., Ueber die Beziehungen des Trigeminus zur Pupille und zum Ganglion ciliare. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 197.

—, Ueber Pupillenreflexzentren und Pupillenreflexbahnen. Ebd. S. 260.

—, Traumatische Neurose und Unfallbegutachtung. Ebd. XIV, S. 246.

Bach, Ueber Fremdkörperverletzungen der vorderen Augenkammern und Iris. Inaug.-Diss. Jena.

Baer, Arthur, Ueber gleichseitige elektrische Reizung zweier Grosshirnstellen am ungehemmten Hunde. Pflüger's Arch. CXV.

Bahr, Ueber Staroperationen und Starreifung. Münch. med. Wochenschr. S. 313.

—, Ueber Frühoperation nach Starreifungen. Congrès internat. d'Opht. B. p. 93.

Bajardi, Sulla fotografia del fondo dell'occhio. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 934.

—, Ancora nell'esame microscopica dei casi della congiuntiva nel vivo. Congrès internat. d'Opht. B. p. 100.

Baldrian, Welche Nachteile kann Kurzsichtigkeit im Gefolge haben? Arch. f. soziale Med. und Hygiene. Bd. 1. Heft 4.

Ball, Pseudo-neuroepithelioma of the retina with increased intraocular tension. Annals of Ophth. Octobre. 1904.

Ballaban, Beitrag zur hyalinen Degeneration der Augapfelbindehaut. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 205.

Ballantyne, Anterior synechia of the pupillary membrane. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 188.

—, Synechiae of the iris and pupillary membrane. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 319.

—, The neuritis form of albuminuric retinitis. The Ophthalmoscope. April.

Ballet und Rose, Ein Fall von Charcot-Marie'scher Amyotrophie mit Atrophie beider Nn. optici. (Société neurolog. de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 875.

Balliart, Traitement de l'ophtalmie des nouveaus-nés. Journ. de méd. de Paris. 29 Janvier.

Balser, Die im Jahr 1904 in der Universitätsaugenklinik zu Jena am Linsensystem vorgenommenen Operationen. Inaug.-Diss. Jena.

Bane, Hemorrhagic retinitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 186

—, Exuberant granulations in trachoma. Ibid. p. 246.

—, Corneal ulcus. Ibid. p. 247.

—, Skleritis. Ibid. p. 250.

—, Vernal conjunctivitis. Ibid. p. 590.

Baquis, La trombosi della vena centrale della retina. Beiträge zur Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 93.

Baquis, Una nuova forma di cheratomicosi. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 945.

—, Sulla nucleazione dei coni. Ibid. p. 947.

Báráng, Ueber vom Ohre aus lösbaren Nystagmus. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 360.

Barcones, Contribucion al estudio clinico de la estovaïna. Arch. di Oftalm. hisp.-americ. Oct.

Bard, De la persistance des sensations lumineuses dans le champ visuel des hémianopsiques. Semaine méd. Nr. 22.

Bardelli, Echinococco dell' orbita. Annali di Ottalm. XXXIII. p. 465.

Bargeton, Un cas de botryomycose de la cornée. Thèse de Lyon.

Bargy, Un cas de coloboma bilateral de l'iris avec cataracte pyramidale double et myopie forte. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 285.

Barlay, v., Demonstration interessanter Fälle aus der Budapester Universitätsaugenklinik (Ber. über d. I. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 155.

—, Fälle von Sehnervenverletzungen (ungarisch). Szemészet. p. 132.

Barnard and Rugby, Pulsating exophthalmos due to traumatic aneurism of the internal carotid artery. Annals of Surgery. Mai. 1904.

Bartels, Ueber Blutgefässe des Auges bei Glaukom und über experimentelles Glaukom durch Versperrung von vorderen Blutbahnen. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 105, 258 und 458.

—, Ueber Neubildung von Bindegewebe an der Hinterfläche der Hornhaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 15.

Basso, Contributo ai tumori dell' orbita. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm.-Ital.). Annali di Ottalm XXIV. p. 851.

—, Le affezioni croniche delle vie lacrimali studiate mediante l'estirpazione del dotto lacrimale. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 202.

—, L'estirpazione del sacco e del canale lagrimale. Congrès internat. d'Opht. B. p. 286.

Batchelor, A fatal case of exophthalmic goitre in a child. The Ophthalmoscope. June.

Batut, Considerations sur la chirurgie militaire française en temps de paix 1881—1900. Archiv. de méd. milit. Mai.

Baudoin, Une observation au sujet de l'opération intermarginale du chalazion de M. Antonelli. Clinique Opht. p. 329.

—, Le collargol en frictions dans la panophtalmie. Clinique Opht. p. 214.

Baudry, Blessures de l'oeil à la suite d'accidents du travail. Paris, Vigot frères und Archiv. d'Opht. XXV. p. 465 et 531.

—, De l'exploration des paupières et des parties antéro-externes de l'oeil. Le Nord médic. p. 61.

Bauer, Adolf, Ein Beitrag zur Kenntnis von der pathologischerweise im Auge auftretenden Knochenneubildungen. Inaug.-Diss. Leipzig.

—, Ueber einen objektiven Nachweis des Simultankontrastes bei Tieren. Centralbl. f. Physiol. S. 453.

Baylac, Doppelseitige gonorrhoische Iritis. Ophth. Klinik. S. 115.

Baylac, Iritis double dans un cas d'infection blennorhagique. Clinique Opht. p. 84.

Beard, Exenteration knife-spatula. Ophth. Record. p. 333.

Beauvois, Corps étranger intra-oculaire. Extraction à l'électro-aimant: acuité visuelle normale. Recueil d'Opht. p. 713.

Bechterew, v., Das kortikale Sehfeld und seine Beziehungen zu den Augenmuskeln. Arch. f. Physiol. Heft 1.

—, Der Einfluss der Hirnrinde auf die Tränen-, Schweiss- und Harnabsonderung. Ebd. S. 297.

Beck, Ueber subkonjunktivale Kochsalzinjektionen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 337.

—, J., Phlyctenule-like conjunctivitis associated with follicles of the skin. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 198.

Becker, H., Vorstellung eines Falles von Glioma retinae verum. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde in Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1659.

—, Vier Wochen anhaltende, lebensgefährliche Blutung im Gefolge von Altersstarausziehung. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 196.

—, Fall von abgelaufener sympathischer Ophthalmie mit anatomischem Befund des enukleierten Auges. (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1800.

—, Bemerkenswerter Fall einer Magnetoperation. Ebd. S. 1802.

Bedell, Corneal laceration with cilia in the anterior chamber. Pupillary occlusion. Annals of Ophth. January.

Bednarski, Ueber die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Zonula Zinnii. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 227.

Beiträge zur Augenheilkunde. Festschrift Julius Hirschberg. Leipzig. Veil u. Comp.

—, Herausgegeben von Deutschmann. 61—64. Heft. Hamburg, Voss.

Beitzke und Bickel, Zur pathologischen Physiologie des Kleinhirns im Anschluss an die Beobachtung eines Patienten mit Konglomerattuberkeln in beiden Kleinhirnhemisphären. Charité-Annalen. XXIX.

Béla, Ein Fall von Sarkom des Gehirns. Gyógyászat. Nr. 29.

Belbeze, Traitement de la dacryocystite aiguë par la ponction aspiratice et l'eau oxygénée. Arch. général. de Méd. et Journ. de méd. et chirurgie prat. 1904. p. 422.

Bellinzona, Mucocele etmoidale. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 845.

Belt, Sarcoma of the orbit with report of cases. Washington med. Annals Nov. 1904 and Ophthalmology. April.

Bennett, A case of primary intradural tumor of the optic nerve. Americ. Journ. of Ophth. p. 177.

Benöhr, Ein Fall von zentraler Blindheit. Erweichungsherde in beiden Occipitallappen. Inaug.-Diss. Kiel.

Berardinis, de, Blefaro-calasis, contributo clinico ed anatomico. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 841.

Berent, Konjunktivaltuberkulose. (Aerztl. Verein in Danzig). Deutsche med. Wochenschr. Nr. 25 (Vereinsbeilage S. 101).

Berger, Arthur, Ein Fall von Tumor der Hypophysengegend mit Obduktionsbefund. Zeitschr. f. klin. Med. 1904. S. 448.

Berger, Ueber Polyneuritis cerebralis menieriformis. Neurolog. Centralbl. S. 844.
—, Eine Statistik über 206 Fälle von multipler Sklerose. Jahrb. f. Psych. und Neurologie. XXV. S. 168.
—, C., Ueber isolierte Verletzungen der äusseren Augenmuskeln. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 480.
—, Zur Kasuistik der Schussverletzungen des Auges. Westn. Ophth. XXII. p. 415.
—, E., Ueber einen Fall von akuter Psychose nach Kataraktoperation. Inaug.-Diss. Kiel.
—, Ueber den Einfluss von Anomalien und Erkrankungen des Sehorganes auf die Maltechnik. Münch. kunsttechn. Blätter. Nr. 13—16.
—, et Loewy, Robert. Les troubles oculaires d'origine génitale chez la femme. Paris. F. Alcan.
—, Emploi des loupes binoculaires en ophtalmologie. Revue générale d'Opht. p. 241.
Bergin, Irrigation des Konjunktivalsackes vom Tränenkanal aus bei penetrierender Hornhautwunde des Pferdes. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 381.
Bergmeister, Ueber Verletzungen des Auges mit Tinte. Zeitschr. f. Heilkunde. XXVI. Heft 9.
Bericht über die 15. Versammlung Rheinisch-Westfälischer Augenärzte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 396 und Bd. II. S. 67 und Ophth. Klinik Nr. 19.
— über die XVII. Versammlung der italienischen ophthalmologischen Gesellschaft. Ebd. XLIII. Bd. II. S. 549.
— über die deutsche und ausländische ophthalmologische Literatur. Zeitschr. f. Augenheik. XIII und XIV.
—, systematischer, über die Leistungen und Fortschritte der Augenheilkunde im vierten Quartal 1904. Von G. Abelsdorff, O. Brecht, R. Greeff, C. Horstmann und R. Schweigger. Arch. f. Augenheilk. LI, LII und LIII.
— über die zweiunddreissigste Versammlung der Ophthalmologischen Gesellschaft Heidelberg. Redigiert durch Wagenmann. Wiesbaden. J. F. Bergmann.
Berka, Lineares Offenbleiben einer Extraktionswunde in Gestalt eines Epithelspaltes. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 72.
Berjeskin, Ein Fall von variköser Erweiterung der Vena ophthalmica. (Sitzung der ophth. Gesellsch. in Moskau, 28. Sept. 1904). Westn. Ophth. p. 745.
Berlit, Ueber Nystagmus, unter Berücksichtigung des Nystagmus rotatorius in Anlehnung an einen Fall von Nystagmus rotatorius nach Trauma. Inaug.-Diss. Leipzig.
Bernd, Die Entwicklung des Pekten im Auge des Hühnchens aus den Blättern der Augenblase. Inaug.-Diss. Bonn.
Bernheimer, Weitere Untersuchungen zur Kenntnis der Lage des Sphincterzentrums. Congrès internat. d'Opht. B. p. 270.
Bernstein. Advancement operation versus tenotomy. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 500.
Berry, Note on visual efficiency. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 366.

Bertin-Sans et Gagnière. Sur le mécanisme de l'accommodation et sur un nouveau procédé de mesure du rayon de courbure de la face antérieure du cristallin. Archiv. d'Opht. XXV. p. 275 und (Académie des scienc.). Annal d'Oculist. T. CXXXIII. p. 209.

Bertozzi, Il senso cromatico e luminoso in alcune malattie del sistema nervoso (epilessia, demenza precoce, paralisi progr., neurastenia, isteria). Annali di Ottalm. XXXIV. p. 655.

Best, Corpora amylacea in der normalen Retina. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 240.

—, Ueber lokale Anästhesie in der Augenheilkunde. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen auf dem Gebiete der Augenheilkunde. VI. Heft 3.

—, Ueber hereditäre Maculaerkrankungen (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. S. 332.

—, Auge und Zweckmässigkeit. S. A. a. d. naturwissenschaftl. Wochenschr. Neue Folge III. Bd. Nr. 30.

—, Ueber mikroskopische Eisenreaktion. Congrès internat. d'Opht. C. p. 151.

—, Ueber eine hereditäre Maculaaffektion. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 199.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate am diabetischen Auge. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 315.

Bettrémieux, Xanthopsie chez un candidat à la sidérose. L'Ophtalmologie provinciale. p. 168.

Beykovsky, Sehschärfe und Refraktionsbestimmungen vom praktischen Standpunkte des Truppenarztes. Wien. J. Safár.

Bickerton, Peculiar changes in optis disc, retina and choroid; tubercle. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 102.

Bichelonne, De la mydriase unilatérale dans la tuberculose pulmonaire au début. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 273.

Bielschowsky, Ueber latente Gleichgewichtsstörungen der Augen. Bericht über d. XXXII. Vers. der Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 25.

—, Demonstration eines neuen Stereoskops. Ebd. S. 389.

—, Dr. W. Hausmann's Stereoskopenbilder und ihre Verwendung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 564.

—, Zum Bericht über die diesjährige Heidelberger Versammlung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 281.

Bjerke, Ueber die Verwendung photographisch verkleinerter Leseproben zur Bestimmung der Sehschärfe in der Nähe. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 369.

Bietti, Ricerche sperimentali sulla rigenerazione dei nervi dopo la neurectomia ottico-ciliare. Annali di Ottalm. XLXIV. p. 250.

—, Ricerche sperimentali sull' importanza dei saprofiti nelle infezioni oculari (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 884.

—, Ricerche batteriologiche nel cherato-ipopio. Ibd. p. 886.

—, Sul valore patogeno del bacillo del calazio di Deyl. Contributo alla patogenesi del calazio. Archiv. di Ottalm. XII. p. 534.

Binder, Ueber die in der Augenklinik zu Jena während der Jahre 1901 bis 1905 vorgenommenen Magnetoperationen. Inaug.-Diss. Jena.

Bindi, Endotelioma periostale melanotico dell' orbita, Emo-angioendotelioma.

Contributo clinico-ematologico ed istologico. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 541.
Birch-Hirschfeld, Zur Diagnostik und Pathologie der Orbitaltumoren. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 127.
—, Demonstration zu diesem Vortrag. Ebd. S. 302.
—, Demonstration von Präparaten der Sklera hochgradig myopischer Augen. Ebd. S. 313.
—, Zur Tarsoplastik nach Büdinger. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 463.
—, Zur Frage der elastischen Fasern in der Sklera hochgradig myopischer Augen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 552.
—, Klinische und anatomische Untersuchungen über die Wirkung des Radiums auf die trachomatöse Bindehaut. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 497.
—, Nachtrag zu der Arbeit über die Wirkung des Radiums auf die trachomatöse Bindehaut. Ebd. S. 546.
—, Weitere Erfahrungen über die Verwendung des Ohrknorpels zum Ersatz von Liddefekten. Münch. med. Wochenschr. S. 2075.
— und Meltzer, Beitrag zur Kenntnis des traumatischen Enophthalmus. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 344.
— und Nobuo Inouye, Experimentelle Untersuchungen über die Pathogenese der Thyreoidinamblyopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 499.
Birnbacher, Ueber die Ursachen der Binnendrucksteigerung bei Geschwülsten innerhalb des Augapfels. Beiträge z. Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg.
Bistis, Sur l'enophtalmie traumatique et sa pathogénie. Archiv. d'Opht. XXV. p. 548.
Black, Comparative tests of colored glasses used in railway signaling. Ophthalmology. January.
—, Nelson, Advantages and disavantages of glasses in railway service. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 492.
—, Melville, Central corneal ulcer. (Colorado Opth. Society). Ophth. Record. p. 185.
—, Ocular injuries. Ibid. p. 565.
—, Miles new series of semaphore charts for testing the vision of railroad employes. Americ. Journ. of Ophth. p. 33.
—, The difficulties attending diagnosis of aseptic foreign bodies in the orbit. Ophth. Record. p. 160.
Blagoweschtschensky, Tenotomie mit Dehnung. (Methode von Panas). Inaug.-Diss. 1904 und Westn. Ophth. XXII. p. 141.
—, Das Gesichtsfeld beim Strabismus concomitans. Ibid. p. 661.
Blair, Errors of refraction. Bristol: John Wright u. Co.
Blanchard, De l'astigmatisme déterminé par le ptérygion. Thèse de Paris. 1904.
Blanco, Relaciones entre las enfermades del aparato auditivo y las de la vision. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Nov.
—, Injeciones intraoculares de cianuro de mercurio. Ibid. August.
Blanco, La facometria en la practica oftalmologica diara. Ibid. April.

Blanco, Indicationes que hay que linear y nuevo procidimiento para la correcion del ectropion atonico senile. Ibid. Sept.

Blaschek, Ein Erklärungsversuch der paradoxen Mitbewegungen zwischen Lid und Auge. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. Ergänzungsheft. S. 750.

—, Bericht über 500 Katarakt-Extraktionen. Ebd. S. 780.

—, Ein Fall von seröser traumatischer Iriscyste mit raschem Wachstum. Ebd. S. 804

Blaskovics, v., Ueber die Operation des Nachstars. Ber. über d. I. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest. Ibid. XIV. S. 346.

—, Ueber Lidplastik (ungarisch). Szemészet. p. 135.

—, Ueber die Operation des Nachstars (ungarisch). Ibid. p. 281.

Bleisch, Ueber Papillom der Iris. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. II. 2. S. 336.

Blin, La démence précoce. Manifestation oculaires. Considérations sur la pathogénie. Paris. Baillière et fils.

Blohm, Zur Kasuistik der .malignen Limbustumoren. Inaug.-Diss. Greifswald.

Blok, Angiosarcoom van een bovenlid. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 177.

Blumenfeld, Toni, Zwei Fälle von peripapillärem Sarkom der Chorioidea. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.

Bocchi, Il processo Angelucci per la correzione della ptosi paralitica della palpebra superiore. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 30.

Bock, Akute toxische Entzündung beider Sehnerven. Allg. Wien. med. Ztg. Nr. 9—12.

—, Zur Kenntnis der Erkrankungen der Karunkel. Centralblatt f. prakt. Augenheilk. Nov.

Boedeker, Ueber einen akuten („Polioencephalitis superior haemorrhagica" und einen chronischen Fall von Korsakow'scher Psychose. Arch. f. Psych. und Nervenk. Bd. 40. S. 304.

Boldt, Kuhnt's Knorpelausschälung in der Trachombehandlung. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 41.

—, Zur Geschichte und Bekämpfung des Trachoms. (Abt. f. Militärsanitätswesen). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 500.

Bolognesi, Delle iniezioni di paraffine fuse nei tessuti oculari. Ricerche sperimentali. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 79.

Bondi, Dritter Bericht über die augenärztliche Tätigkeit im allgemeinen Krankenhaus in Iglau. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. 16. Februar.

—, Schule und Auge. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 330.

Bonnier, Un cas de face succulente. (Société neurolog. de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 827.

Bono, de, Di un processo combinato per l'operazione della blefaroptosi congenita. (XVII. Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 915.

—, Sul trattamiento del cheratocono colle causticazione galvaniche pericentrali. Ibid. p. 941.

Bonamico, Sulla sensibilità della superficie oculare. (XVII Congresso della

Assoc. Ottalm. Ital.). Ibid. p. 943.

Borbély, Vergleichende Untersuchungen bezüglich der zentralen Sehschärfe mittelst den Snellen'schen Sehproben, dem Examinator von v. Siklóssy und den Wolffberg'schen farbigen Kreisplatten. (Ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.

—, Das Trachom und die Ophthalmoblennorrhoea in der K. und K. Armee im Jahre 1903 (ungarisch). Ibid. Nr. 3.

Borchardt, Zur Operation der Tumoren des Kleinhirnbrückenwinkels. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33.

Borg, van den, Statistische mededeeling omtrent het astigmatisme. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 188.

—, Statistische en andere bijdragen tot de kennis van het astigmatisme. Inaug.-Diss. Amsterdam.

Borghi, Sulla fotografia del fondo dell' occhio. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 936.

Bonte, Etude sur le symblépharon. Thèse de Lille.

Bornemann, Ein Fall von Erblindung nach Atoxylinjektionen bei Lichen ruber planus. Münch. med. Wochenschr.

Borschke, Zur Theorie der Skiaskopie. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 161. und (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 375.

Borthen, Om den aabne Saarbehandling (offene Wundbehandlung). Norsk magazin for Laegevidenskaben. Nr. 7. p. 673. (Norweg.).

Bossalino, Contributo allo studio dell' anatomia patologica delle pareti orbitali. Cisti ematica del seno frontale. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 408.

Bouchart, Accidents attribuables a l'adrénaline. Recueil d'Opht. p. 30.

—, Boîte pour déterminer l'acuité vraie d'un simulateur. L'Ophtalmologie provinc. p. 34.

—, Colobome de l'iris et de la choroide. Le Petit Indépendant méd. Janvier.

—, Fibrome de la paupière supérieure. Ibid.

Bouman, Experimenteele onderzoekingen over het cerebrale optische stelsel. Inaug.-Diss. Amsterdam.

Bouvin, Inrichting voor ooglijders te 's Gravenhage. Verslag over 1904.

Bourdeaux, La mécanothérapie du strabisme par le diploscope de Rémy. Clinique Opht. p. 35.

Bourgeois, Demonstration d'instruments. Congrès internat. d'Opht. C. p. 146.

—, Le traitement des incidents infectieux après l'opération de cataracte. Ibid. B. p. 106.

Bousssuge, De l'oeil sénile. Thèse de Lyon. 1904.

Bradfield, Further experience and treatment of keratoconus. Americ. Journ. of Ophth. p. 73.

Brady, Primary epithelioma of cornea. Ophth. Record. p. 429.

Brand, Ein Fall von traumatischem Glaukom. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Sept.

Brandès, Anévrisme de l'orbite. Annal. de la Société méd. chirurg. d'Anvers. p. 245.

Braun, Ueber einige neue örtliche Anaesthetica (Stovain, Alypin, Novocain). Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42.

Braun, Die Lokalanästhesie, ihre wissenschaftlichen Grundlagen und praktische Anwendung. Leipzig. J. A. Barth.

Braune, Ein Beitrag zur Kenntnis opticociliarer Gefässe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 579.

Braunschweig, Zur Diagnostik des pulsierenden Exophthalmus. Ebd. S. 356.

—, 1) Subretinaler Cysticercus. 2) Pulsierender Exophthalmus. 3) Melanosarkom der Bindehaut. (Verein der Aerzte in Halle a. S.). Münch. med. Wochenschr. S. 673.

Braunstein, Angioneurosen der Retina. Westn. Ophth. XXII. p. 378.

—, Zur operativen Behandlung der Ptosis des oberen Lides. Ibid. XXIII. p. 1.

Brav, Astigmatism, a cause of vomiting in school children. New-York. med. Journ. 26. August.

Brawley, Trachoma as treated by Dr. Hermann Kuhnt of Koenigsberg. Ophth. Record. p. 480.

Bregman, 1) Ein Fall von akuter herdartiger Lähmung. 2) Ein Fall von Tabes inferior. (Medic. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 734.

—, Ein Fall von metastatischem Ponsabscess. Ebd.

Brekle, Erfolgreiche Extraktion von Kupfersplittern aus dem Auge. Inaug.-Diss. Tübingen.

Bremer, Ueber Gonokokkensepsis der Neugeborenen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 2.

Brettauer, †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 67.

—, Kupferstiche und Medaillen. Congrès internat. d'Opht. C. p. 185.

Breton et Looten, Aphasie sensorielle; cécité verbale et agraphie; absence de cécité psychique, d'aphasie optique et d'hémianopsie. L'Echo méd. du Nord. p. 111.

Brissaud und Gresset, Kleinhirntumor; spontane Besserung aller Symptome, Verschwinden der Stauungspapille. (Société de neurologie de Paris. Neurolog. Centralbl. S. 234.

Brose, Penetrating shot injuries of the eyeball. Ophth. Record. p. 59.

Brown, Pemphigus of the conjunctiva with report of a case. Annals of Ophth. July 1904.

Brückner, Klinische Beobachtungen. 1) Eigenartiger ophthalmoskopischer Befund entsprechend dem Verlaufe des papillo-makularen Bündels. 2) Zur Kasuistik der sympathischen Ophthalmie. 3) Einseitige Neuritis optica nach Gelenkrheumatismus. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 424.

Brugh, van der, Torticollis ocularis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 365 und 606.

Bruin, de, Exophthalmus pulsans. Ibid. I. p. 1005 und 1467.

Brunetière, Rupture sous-conjonctivale de la sclérotique. L'Ophtalmologie provinc. p. 177.

Bruun, v., Die symmetrische Schwellung der Tränen- und Mundspeicheldrüsen in ihren Beziehungen zur Pseudoleukämie. Beiträge zur klin. Chirurgie. Bl. 45. S. 225.

Bruno, Ueber eine nach besonderer Methode ausgeführte Exenteratio bulbi. Ophth. Klinik. Nr. 19.

Bruno-Bourdeaux, Note sur un procédé d'évidement du globe. Clinique Opht. p. 183.

Bruns, Fälle von Hirntumoren. (XL. Vers. der Irrenärzte Niedersachsens und Westphalens). Neurolog. Centralbl. S. 535.

—, Multiple Sklerose. Encyklopäd. Jahrb. d. ges. Heilkunde. Neue Folge. Bd. III. S. 22.

—, Dickson, Removal of the lens in high myopia. Congrès internat. d'Opht. B. p. 87.

—, Removal of the lens in high myopia. Annals of Ophth. January.

—, Three unusal clinical observations: Change in astigmatism produced by chalazion; Contact keratitis after cataract extraction; Inherited and acquired syphilis. Ophth. Record. p. 420.

Bryant, Pigmentation of the eyelids in Graves disease. Clin. Journ. April.

Buchanan, Leslie, A report upon the examination of one thousand eyes. Congrès internat. d'Opht. B. p. 20.

—, Two cases showing the late results of birth-injury to the cornea. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 295.

—, Injuries to the eye by penetrating foreign bodies and the results of after magnetoperations. Lancet. January 14.

Bufill, Contribucion al estudio de la embriologia del globo ocular. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Februar.

Buhlmann, Ueber spontane und nach Kontusion entstandene Netzhautablösungen. Inaug.-Diss. Leipzig.

Bull, Operations upon the eyeball in the presence of an infected conjunctival sac. Med. Record. 24 Sept. 1904.

Bullard, The use of pure nitric acid in the treatment of diseases of the eye. Americ. Journ. of Ophth. p. 68.

Bulson, The extraction of uncomplicated immature senile cataract. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 397.

—, Coffee amblyopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 55.

Bunge, Augenspiegeldiagnose der Blutung in der Sehnervenscheide. (Verein d. Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 1266.

Burnett, An unusual form of exudate into the anterior chamber in iridocyclitis after cataract extraction. Americ. Journ. of Ophth. p. 236.

Burr, Loss of the sign language in a deaf mute from cerebral tumor and softening. New-York. med. Journ. Nr. 1383.

Buschke, A. und Fraenkel, A., Ueber die Funktion der Talgdrüsen und deren Beziehung zum Fettstoffwechsel. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 12.

Businelli, Sulla maturazione artificiale delle cataratte di lento decorso. Riv. ital. di Ottalm. Maggio-Giugno.

C.

Cabannes, Kryste perlé de l'iris. (Société de méd. et de chir. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 500.

—, Extraction du cristallin transparent. (Société de méd. et de chir. de Bordeaux). Ibid. p. 419.

— et Lafon, Syphilides tuberculo-ulcéreuses de la paupière inférieure et de la région lacrymale. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux.

Recueil d'Opht. p. 293.

Cabannes, Lésion du trijumeau oculaire dans les fractures du crâne. (Société de méd. et de Chirurgie de Bordeaux). Ibid. p. 296.

Cahen, Keratitis neuroparalitica bei Exstirpation des Ganglion Gasseri. (Allg. ärztl. Verein zu Cöln). Münch. med. Wochenschr. S. 776.

Caillaud, Des injections intra-musculaires d'huile au sublimé dans les affections oculaires. Thèse de Paris.

Calhoun, Ocular therapeutics. Medic. Age. 25. January 1904.

Campana, Mlle., Sur un cas d'iridodialyse de l'oeil gauche. (Société d'anat. et de phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 69.

Campbell, Kenneth, Acute interstitiale keratitis brought on by an injury. Med. Press and Circular. March.

Cange, La blépharoplastie. Bulletin méd. p. 595.

—, Acromégalie et cécité. Arch. génér. de méd. p. 2575.

Cant, The use of strong applications in the treatment of ophthalmia. (Opht. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 254.

Cantonnet, Contribution à l'étude des échanges osmotiques entre les humeurs intra-oculaires et le plasma sanguin. Thèse de Paris.

Capdevila, Contribucion al estudio de la blefaroplastia. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Mai.

Capellini, Di una rara forma di concrezioni dei canalicoli lacrimali. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 897.

Carlini, Gli angiomi della congiuntiva. Studio clinico ed anatomo-patologico. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 396.

Carpenter, Chancre of the eyelid with interstitial keratitis. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 582.

—, Epiphora unassociated with lacrymal construction. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia) Ibid. p. 235.

—, Albuminuric retinitis in a case of parenchymatous nephritis in a child The Ophthalmoscope. April.

—, Congenital defect of adduction associated with retraction of the eyeball. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 99.

Cassimatis, Considérations sur les corps étrangers de l'oeil. Arch. d'Opht. XXV. p. 162.

Cassirer, Ueber eine besondere Lokalisations- und Verlaufsform der multiplen Sklerose. Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. XVII. S. 193.

Catola, Sclérose en plaques. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. Nr. 5.

Caullery, Les yeux chez les animaux abyssaux. Revue générale des scienc. 15. avril.

—, Les vision dans les grandes profondeurs de la mer. Bullet. de l'Assoc. franc. pour l'avancement des scienc. Ref. Revue générale d'Opht. p. 249.

Causé, Zur Pathogenese der traumatischen Orbitalerkrankungen. (Emphysema orbitae; Haemorrhagia retrobulbaris; Enophthalmus traumaticus). Arch. f. Augenheilk. LII. S. 411.

Casali, Contributo all'eziologia delle lussazioni spontanee del cristallino. Annal. di Ottalm. XXXIV. p. 361.

Caspar, Ein Fall von Parinaud'scher Konjunktivitis. Centralblatt für prakt. Augenheilk. Dez.

Castresana, Congestiones de la retina. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. July.

Cazalis, Sur la prétendue guérison de la cataracte sans opération. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 43.

Cervicek, Zwei Fälle von Augenverletzungen. Wiener klin. Wochenschr. Nr. 17.

Chabry, Electrisation des muscles intrènsiques de l'oeil. Bullet. de la Soc. franc. d'électrothérapie. p. 135.

Chacon, Conjunctivitis de primavera. Como se desarrolla en Mexico. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März.

Chaillous, Deux cas d'infection traumatique du globe oculaire par un microbe anaérobien (bacillus perfringens). Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 115.

Chappé, Néoplasie tuberculeuse paralacrymale. Ibid. T. CXXXIII. p. 117.

Charles, Ectopia lentis with apparent power of accommodation. Americ. Journ. of Opht. p. 131.

Chatterton, Argyrosis of the conjunctiva, occurring in a woman working with fulminate of silver. Transact. of the Ophth. society of the United Kingd. XXV. p. 46.

Chauffard et Laederich, Les inégalités pupillaires dans les pleurésies avec épanchement. Archiv général. de Méd. 7. mars.

Chauvel, De l'influence nocive de la vélocipédie et de l'automobilisme sur la vision. (Acad. de Méd.) Clinique Opht. p. 242.

Chavernac, L'oeuvre ophtalmologique de Bouisson. Thèse de Montpellier.

Chavez, Considérations sur le cysticerque intra-oculaire: Extraction d'un cysticerque sous-rétinien (Traduction du Dr. A. Beauvois). Recueil d'Opht. p. 1.

—, Des cataractes ultra-mures. Ibid. p. 641.

Chedoudi, La myopie. Le Caire. Janvier et février.

Cheinisse, La maladie de Mikulicz. Semaine méd. 25. janvier.

Chevallereau et Chaillous, Recherches sur l'étiologie de l'iritis. Congrès internat. d'Opht. B. p. 310.

—, La kératotomie transversale combinée. Clinique Opht. p. 163.

—, Die kombinierte transversale Keratotomie. Ophth. Klinik. Nr. 20.

Chesneau, Contribution à l'étude d'une forme de kératite parenchymateuse sclérosante probablement tuberculeuse. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 412.

Chevrotier, Etude expérimentale sur l'effet des excitations conjonctivales dans les arrêts de la respiration et du coeur et sur son mécanisme physiologique. Thèse de Lyon.

Chiari, Contributo allo studio delle modificazioni delle curve corneali in rapporto alle contrazioni dei muscoli. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 286.

Christ, Zur Aetiologie der Conjunctivitis cruposa. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 63. S. 11.

Chronis, Eine radikale Operation zur Heilung der Trichiasis und des Entropiums beider Lider. Klin. Monatsbl. f. Augenheilkunde. XLIII. Bd. II. S. 6.

Chronis, Ein Fall von Iridocyklitis während eines Keuchhustens. Ebd. Bd. I. S. 663.
Cirincione, Anatomische Untersuchungen über Retinitis proliferans. Beiträge z. Augenheilkunde. Festschrift Julius Hirschberg. S. 289.
—, Present views regarding the origin of the vitreous. Part. III. Ophth. Review. p. 11.
Claiborne and Coburn, Experiments to determine the value of collargolum and antistreptococcic serum in infected wounds of the eye. Med. News. 6. August 1904.
— —, Yohimbine: its use in the treatment of eye, ear, nose and throat diseases. Ibid. 9. July 1904.
Clark, Astigmatism. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 193.
—, Case of cryptophthalmos. Brit. med. Journ. July 1904.
—, The full correction „treatment of myopia". The Ophthalmoscope. January.
Clegg and Hall, Epibulbar melanotic sarcoma. Lancet. Sept. 1904.
Clopatt, Ueber einen Fall von Poliomyelitis anterior acuta mit okulo-pupillären Symptomen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 38.
Coats, Obstruction of the central artery of the retina. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 262.
—, A case of tubercle of the nerve shead. Ibid. p. 381.
—, The structure of the membrane of Bruch, and its relation to the formation of colloid excrescences. Ibid. p. 164.
—, Thrombosis of the central vein of the retina. Ibid. p. 62.
—, Section of an eye with pieces of wood in it. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 300 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 244.
—, Peculiar appearance of a retinal vein. Ibid. p. 309.
—, Congenital abnormalities of retinal vessels in two sisters. Ibid. p. 316 and (Ophth. Society of the United Kingd.). p. 60.
Coburn, Two appliances to facilitate eye and throat work. Med. News. 28 may. 1904.
Cohn, H., Ueber Augenheilanstaltsberichte und Diagnosenregister f. Augenärzte. S.-A. aus Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges.
—, Ueber die vom Stadtarzt Dr. Oebbeke herausgegebenen Berichte über den schulärztlichen Ueberwachungsdienst für die Schuljahre 1901, 1902 und 1903. Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 16.
—, Ueber Truc's und Chavernac's Augenuntersuchungen der Schulkinder in Montpellier. Ebd. Nr. 17.
—, Ueber Schulzimmerphotometer. Ebd.
—, Erinnerungen an gemeinsam mit Professor v. Mikulicz gemachte schulhygienische Beobachtungen. (Vortrag gehalten in der Hyg. Sektion der Schles. Gesellsch. für vaterländ. Kultur). Ebd. Nr. 26.
—, Ueber Einwärtsschielen. Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturforscher und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau (Abt. für Augenheilk.). II. 2. S. 318.
—, Die Heilung des Trachoms durch Radium. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 1.
—, Weitere Bemerkungen über die Behandlung des Trachoms. Ebd. Nr. 8.
—, Ueber eine durch Operation geheilte und 23 Jahre lang geheilt gebliebene Netzhaut-Ablösung. Ebd. Nr. 51.

Cohn, Nachruf für Hofrat Dr. P. Schubert, dem Nürnberger Schulhyigeniker. (Hyg. Sektion der Schles. Gesellsch. f. vaterländ. Kultur.). Allg. med. Central-Zeitung. Nr. 39/40 und Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VIII. Nr. 52 und IX. Nr. 1.

—, P., Ueber Misserfolge der intraokularen Jodoformdesinfektion. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 24.

Colburn, Fixation of external rectus muscle in nystagmus and paralysis. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-laryngol.) Ophth. Record. p. 494.

Cole-Baker, Modification of Clark's speculum (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 88.

—, Needle-holder for straight and curved needles. Ibid.

Collier, The false localising signes of intracranial tumour. Brain. Winter. 1904.

Collins, Treacher, On the development of the accommodative power of the human lens. Ophth. Hosp. Reports. XVI. Part. II. p. 123.

—, Capsular complications after cataract extraction. Ibid. Part. III. p. 247.

—, Primary chancre of the conjunctiva and interstitial keratitis. Ibid. p. 16.

—, On the development of the accommodative power of the human lens. Congrès internat. d'Opht. B. p. 244.

—, and Batten, Neuro-fibroma of the eyeball and its appendages. Transact. of the Opht. Society of the United Kingd. XXV. p. 248 and (Opht. Society of the United Kingd.). Opht. Review. p. 123.

—, Small coloboma of upper eyelid, with peculiar thickening of the conjunctiva on its inner surface. Ibid. p. 319 and (Opht. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 187.

—, Traumatic palsy of the levator palpebrae and sphincter pupillae, with marked monocular amblyopia, persisting for several days and terminating in recovery. The Ophthalmoscope. March.

—, Two children in the same family with congenital opacities of both corneae. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 49 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 25.

Colio, Sulla sutura profonda nelle ferite diametrali della cornea. Il Progresso Oftalm. I. p. 65.

Colmenares, La oftalmia purulenta como causa de la ceguera en Mexico. Anales de Oftalm. Juni.

Comment nos maîters opèrent aujourd'hui la cataracte. Clinique Opht. p. 330.

Congrès dixième international d'Ophtalmologie. Lucerne, 15—18 Sept. 1904. Lausanne. Georges Bridel u. Cie. Éditeurs.

—, de la Société française d'Ophthalmologie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 769 und Recueil d'Opht. p. 357 et 434.

Congresso XVII della associazione ottalmologica Italiana (Napoli 10—14 Ottobre 1905). Rendiconto riassuntivo ufficiale. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 835.

Conkey, Injuries from bursting of locomotive water and oil gauges. Ophth. Record. p. 209.

Connor, Is keratitis ever caused by rheumatism? (Section on Ophth. Americ. méd. Assoc.). Ophth. Review. p. 387.

Consiglio, Di un caso di ambliopia sympatica. (XVII. Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 910.
—, Ein Fall von Neuritis retrobulbaris sympathica. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 63. S. 1.
—, Langes Intervall zwischen der Keratitis parenchymatosa des rechten und linken Auges. Ebd. S. 9.
Constentin, Du redressement de l'image rétinienne chez les vertébrés. Recueil d'Opht. p. 135.
—, Un cas de diplopie monoculaire d'origine rétinienne, contribution à la théorie du redressement de l'image rétinienne chez les vertébrès. Congrès internat. d'Opht. B. p. 186.
Contino, Struttura e sviluppo del margine palpebrale. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 949.
Coomes, Accidental corneal infection. Americ. Practitioner and News. 1. Oct. 1904.
Coopmann de, Blépharospasme paraissant occassionné par une poussée dentaire physiologique. Clinique Opht. p. 218.
—, Ein Fall von Blepharospasmus, anscheinend infolge des Durchbrechens eines Zahnes. Ophth. Klinik. Nr. 20.
—, Larmes sanglantes au cours du tabès. Ibid. p. 317.
Coover, A case of detachment of retina. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 985.
—, Gumma of the left upper eyelid. Ibid. p. 555.
—, Leucemic retinitis. Ibid. p. 556.
—, Uveitis. Ibid.
—, Foreign bodies in both eyes. Ibid. p. 249.
—, Steel removed with a magnet. Ibid. p. 250.
Coppez, Over de ongevalsneurosen in de oogheelkunde. Nederl. Tydschr. v. Gen. II. p. 990.
—, Un cas de conjonctivite infectieuse à bubon. La Policlinique de Bruxelles 18 avril.
—, La conjonctivite printanière. Gazette méd. Belge. 20 juillet.
Corner, Treatment of ophthalmia neonatorum. Brit. med. Journ. 11. juin. 1904.
Cosmettatos, Fibromes muqueux et multiples de la conjonctivite palpébrale. Clinique Opht. p. 299.
—, Abolition unilatérale du réflexe lumineux, avec conservation du réflexe accommodatif d'origine traumatique. Archiv. d'Opht. XXV. p. 664.
—, Papillome de la conjonctive bulbaire ayant envahi la cornée. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 39.
—, De l'oeil des anencéphales. Archiv d'Opht. XXV. p. 362.
—, Cysticerque sous-conjonctival. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 263.
—, Ueber eine Form von Pseudocolobom der Iris oder Ectropium Uveae congenitum. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 185.
—, Sur un cas de disposition particulière des fibres à myéline de la retina. La Grèce med. 1 août.
—, Ueber das epibulbäre Leukosarkom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 273.

Coulomb, L'oeil artificiel. Paris, Baillière et fils.

Courtellemont et Galezowski J., Stase papillaire post-méningitique. Recueil d'Opht. p. 217.

Coyle, Muscle testing in refraction. Ophth. Record. p. 411.

Crainiciano, La conjonctivite granuleuse dans l'état actuel de la science. Paris. Doin.

Cramer, Traumatische Spätablösung der Netzhaut. Zeitschr. für Augenheilk. XIII. S. 31.

—, Zur Heilung der Verrostung des Augapfels. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 757.

Crocker, The prevention and cure of progressive axial myopia by appropriate treatment of the internal and external recti muscles. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 399.

Cross, Orbital tumour with proptosis. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXX. p. 244 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 121.

—, Further note on a case of orbital tumour previously shown. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ibid. p. 251.

Cruise, A case of two subhyaloid haemorrhages in one eye with haemorrhage on the disc. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 107 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ibid. p. 247.

—, Removal of piece of steel from right eye by Haab's electro-magnet. Ibid. p. 294.

—, A case of microphthalmic cyst of the orbit. Ibid. p. 332 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 282.

Csapodi, St. Endogene Panophthalmitis (ungarisch). Szemészet. p. 260 und Ber. üb. d. I. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 392.

Culbertson, Report of several eye cases. Americ. Journal of Ophth. p. 142.

Curschmann, H., Beiträge zur Aetiologie und Symptomatologie der Syringomyelie (traumatische Entstehung, Syringomyelie und Hysterie). Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIX. S. 274.

—, Ueber Konvergenzkrämpfe bei Tabes dorsalis. Neurolog. Centralbl. S. 10.

Czermak, 1) Bindehautgeschwüre, 2) Pemphigus conjunctivae, 3) Pemphigus vegetans der Hornhaut und 4) elektrischer Augenspiegel nach Wolff. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 730.

—, Zur osteoplastischen Resektion der äusseren Augenhöhlenwand. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 39 und 40.

—, Pathologisch-anatomischer Befund bei der von E. v. Hippel beschriebenen sehr seltenen Netzhauterkrankung. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelb. ophth. Gesellsch. S. 184.

—, Demonstrationen a) Präparate zu dem in der 2. wissenschaftl. Sitzung gehaltenen Vortrag (Angiomatose der Netzhaut), b) Präparat von Pseudophakia fibrosa (faserige Scheinlinse), c) Präparat von Entropium cicatriceum. Ebd. S. 335.

D.

Dabney, The ophthalmoscope in diagnosis. Americ. Practitioner and News. 15 nov. 1904.

Dahlfeld, Bilder für stereoskopische Uebungen. Zum Gebrauch für Schielende. 5. Aufl. 28 Tafeln in Mappe. Stuttgart. F. Enke.

Danilewsky, Beobachtungen über eine subjektive Lichtempfindung im variablen magnetischen Felde. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.) 5. und 6. Heft. S. 513.

Dargain, Traitement des kératites par les injections sous-conjonctivales. Bleu de méthylene et bijodure de mercure. Thèse de Lyon. 1904.

Darier, De l'emploi du sérum antistaphylococcique dans le traitement des dacryocystites. Clinique Opht. p. 297.

—, Panophtalmie et bacillus perfringens. Ibid. p. 266.

—, New conquests of ocular therapeutics. The Ophthalmoscope. Nov., Dec. 1904 and January, March, June and July 1905.

—, Traitement de l'epithélioma superficiel par le radium. Clinique Opht. p. 211.

—, Applications médicales du radium (suite). Ibid. p. 115.

—, Zur therapeutischen Anwendung des Radiums. Ophth. Klinik. Nr. 10.

—, Importance de la thérapeutique locale par les injections sous-conjonctivales. Congrès internat. d'Opht. B. p. 112.

—, Nouveaux sels d'argent indolores, leur supériorité sur le trop caustique nitrate d'argent. Clinique Opht. p. 19.

—, Observations cliniques rélatives à l'action du sérum antipneumococcique de Roemer dans l'ulcère infectieux. Ibid. p. 27.

—, Ophtalmie blénnorragique grave de l'adulte jugulée en 4 jours. Ibid. p. 311.

—, Ein in 4 Tagen kupierter Fall von schwerer Blennorrhoea neonatorum. Ophth. Klinik. Nr. 22.

—, Das Doyen'sche Antistaphylokokkenserum bei Dakryocystitis. Ebd. Nr. 24.

—, Die Anwendung des Radiums in der Augen-Therapie. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 205.

Davis, Chancro del parpado. Anales de Oftalm. April.

Dawnay, Corneal opacities in members of the same family. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 62.

Debève, Contribution à l'étude des corps étrangers de l'orbite. Archiv. d'Opht. XXV. p. 157.

Debray, Pathogénie de la déviation conjuguée des yeux et de la tête. Journ. méd. de Bruxelles. Nr. 13.

Degenkolb, Familiäre Ataxie und Idiotie bei zwei Geschwistern. (XI. Vers. mitteld. Psych. und Neurologen in Jena). Neurolog. Centralbl. S. 1072.

Dejérine und Chiray, Spastische Paraplegie bei einem Kinde mit linksseitiger Irislähmung von wahrscheinlich hereditär-syphilitischem Ursprunge. (Société de Neurologie de Paris). Ebd. S. 86.

— et Roussy, Un cas d'hémiplégie avec déviation conjuguée de la tête et des yeux chez une aveugle de naissance. Revue neurolog. Nr. 3 et (Société de Neurologie) Revue générale d'Opht. p. 138.

Delahaye, Plaie de l'oeil droit par arme à feu. Perte de la vision des deux yeux. Bullet. méd. 17 août 1904.

Delantshecre, La prophylaxie des traumatismes oculaires du travail. Recueil d'Opht. p. 656.

Delneuville, Ein Fall von hysterischem Nystagmus. Ophth. Klinik. S. 98.

Demaria, Cylindrom der orbitalen Tränendrüse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 513.

—, Endogene Mischinfektion des Auges mit Tuberkulose und Pseudodiphtheriebazillen. Panophthalmitis tuberculosa. (Zugleich ein Beitrag zur experimentellen Katarakt). Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 90.

—, Trabajo experimentel sobre la accion antitoxica da las lagrimas y consideraciones sobre la accion bactericida de las mismas. Anales de Oft. März.

Demicheri, Quiste hidatico de la orbita. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Nov.

Denhaene, Cliniques ophtalmologiques de Paris. Arch. méd. belges. Mars et mai.

Depage, La chirurgie reparatrice de la face. Rapport au XVIII[e] Congrès de chirurgie de Paris. ref. Recueil d'Opht. p. 704.

Depène, Ueber die Abhängigkeit der Tiefenwahrnehmung von der Kopfneigung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 48 und (Abt. f. Augenheilk.) Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. II. 2. S. 335.

Derby, The bacillus pneumoniae found in a case of conjunctivitis — the bacillus pyocyaneus found in a case of conjunctivitis — blanc cartridge wound of the eye: Panophthalmitis, probably due to bacillus. Americ. Journ. of Ophth. p. 1.

Desbrières et Bargy, Un cas de cataracte due à une décharge électrique industrielle. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 118.

— et Grenier, De l'emphysème palpébrae. L'Ophtalmologie provinc. Nr. 2.

Deschamps, Note sur la valeur sociale des yeux dépréciés par blessure. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 112.

—, Sur un cas curieux de corps étranges de la chambre antérieure. Dauphiné méd. p. 7.

—, Modification des courbures de la cornée sans l'influence des injections sous-conjonctivales; leur action à l'astigmatisme. Clinique Opht. p. 147.

Desplats, Cancer de l'orbite et rayons X. Journ. des scienc. méd. de Lille. p. 410.

Devay, Foyer hémorrhagique de la couche optique. Société de méd. de Lyon. 29 mai. ref. Revue d'Opht. 1906. p. 21.

Dianoux, Glaucome et sclérotomie. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 81.

—, Du traitement du glaucome. Gaz. méd. de Nantes. 18 mars.

—, Injections sous-conjonctivales massives de solution sucrosalée contre le décollement de la rétine. Semaine méd. 14 déc.

Dide et Assicot, Signes oculaires dans la démence précoce. (Congrès des médécins aliénistes et neurolog.). Clinique Opht. p. 270.

Die Blinden und Taubstummen in Preussen. 1871, 1880, 1895 und 1900. Statistische Korrespondenz. S. 34.

Diehl, Weitere Erfahrungen mit der intraokularen Jodoformbehandlung. Inaug.-Diss. Giessen.

Dieulafé, Topographie des voies lacrymales. Applications chirurgicales. Bullet. méd. 25 février.

Dimmer, Zur Aetiologie des Frühjahrskatarrhes der Conjunctiva. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 2.

— Ueber eine der Keratitis nummularis nahestehende Hornhautentzündung. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. Ergänzungsheft. S. 621.

—, Eine besondere Art persistierender Hornhautveränderung (Faltenbildung) nach Keratitis parenchymatosa. Ebd. S. 635.

—, Ein Apparat zur Photographie des Augenhintergrundes. Congrès internat. d'Opht. C. p. 143.

Di Santo, Mucocele suppurato dei seni frontali con mucocele del seno etmoidale destro. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 846.

Distler, Aus der Stuttgarter Augenheilanstalt für Unbemittelte. Zehn Jahre ärztlicher Tätigkeit. (Ueber Augenoperationen, Verletzungen, Bemerkungen über einzelne Krankheitsbilder). Stuttgart. C. Grüninger.

Dodd, A case of keratitis. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 87.

—, Tumor of cornea. Ibid. p. 445.

Dömötör, Das Trachom in den preussischen Schulen und bei uns. (Ungarisch). Szemészet. p. 70.

Dolcet, Exstirpacion del saco lagrimal. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März.

—, Protesis en una joven de veintidos anos. Ingerto da conjuntiva de conejo. Ibid. Mai.

Domec, De la section capsulaire postérieure dans la cataracte secundaire. Clinique Opht. p. 181.

Donath, Wiederkehr des Kniephänomens bei Tabes dorsalis ohne Hinzutreten von Hemiplegie. Neurolog. Centralbl. S. 546.

Dor, L., Rélations du décollement de la rétine avec le rhumatisme tuberculeux. (Mémoire de la Société des scienc. méd. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 566.

—, Glaucome et sympathectomie. Clinique Opht. p. 317.

—, L'opothérapie orchetique comme moyen d'arrêter la croissance des enfants qui grandissent trop vite et qui présentent, à la suite de cette croissance trop rapide, des symptômes de fatigue oculaire. Congrès internat. d'Opht. B. p. 84.

—, Comment garantir l'oeil des rayons ultra-violets. Revue générale d'Opht. p. 333.

Douvier, Amaurose hystéro-traumatique. Dauphiné méd. p. 10.

Doyne, Diabetes and cataract extraction. The Ophthalmoscope. Dec. 1904.

—, and Stephenson, A note upon cribriform choroido-retinitis. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 110 und (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 248.

— —, Unusual condition of a corneal cicatrix. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 48 and (Ophth. Society of the Untited Kingd.). Ibid. p. 25.

— —, On five cases of family degeneration of the cornea. The Ophthalmoscope. Mai.

Dreyfuss, Ein Fall von Dacryoadenitis chronica. Behandlung mit Vibrationsmassage. Münch. med. Wochenschr. S. 80.
Druais, La tarsite ulcereux syphilitique. Tribune méd. 15 avril.
Duane, The practical application and the relation value of the tests used in examining the eye muscles. The Ophthalmoscope. March.
—, The evolution of squint. Congrès internat. d'Opht. B. p. 66.
—, Congenital deficiency of abduction, associated with impairment of adduction movements contraction of the palpebral fissure and oblique movements of the eye. Arch. of Ophth. XXXIV. Nr. 2.
—, Unilateral and other unusual forms of nystagmus. New-York State Journ. of Med. July.
Dubar, Traitement du décollement de rétine. (Société centr. du Nord). Revue générale d'Opht. p. 503.
—, Scotomes hémianopsiques. Echo méd. du Nord. 23 juillet. ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 22.
Dubarry et Guillot, De la trepanation dans le traitement de la stase papillaire. Clinique d'Opht. p. 181.
Du Bois-Reymond, Claude, Zur Geschichte der Glaslinsen. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg.
Ducasse, Recherches cryoscopiques sur la cataracte sénile. Thèse de Toulouse.
Duclos, Recherches bactériologiques sur les infections post-opératoires. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 409.
Dübbers, Beitrag zur Tränensackexstirpation. Inaug.-Diss. Freiburg i/Br.
Dützer, Zur Kasuistik der Chorioideal-Ablösungen nach Staroperationen. Inaug.-Diss. Giessen.
Dufour, Théorie sensorielle du syndrome, „deviation conjuguée de la tête et des yeux". Société de Neurologie. 7 déc. ref. Archiv. d'Opht. XXVI. p. 60.
—, Les verres cylindriques et toriques et la correction de l'astigmatisme. Thèse de Paris.
—, A., Les injections sous-conjonctivales de sublimé. Congrès internat. d'Opht. B. p. 117.
Dupré et Camus, Hémiplégie homolatérale gauche chez un débile gaucher, ancien hémiplégique infantile droit. Revue neurolog. Nr. 6.
Dupuy-Dutemps, Sur une forme speciale d'atrophie de l'iris au cours du tabes et de la paralysie générales. Ses rapports avec l'irrégularité et les troubles réflexes de la pupille. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 190.
Durante, Su di un caso de resezione del ganglion di Gasser. Rivista ital. di Ottalm. Maggio-Giugno.
Duret, Les tumeurs de l'encéphale, manifestations et chirurgie. Paris. F. Alcan.
Duuring, En nieuw druppelfleschje. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 176.
Duvigneaud et Onfray, Phlébite suppurative des paupières, de l'orbite et du sinus cavernosus. Archiv. de méd. des enfants. p. 537.
Duyse, van, Xanthome double et symétrique des conjunctives bulbaires. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg.
—, Hémianopie bilatérale, incomplète, avec conservation des champs visuels maculaires à suite d'un coup de feu de la région temporale. Archiv. d'Opht. XXV. p. 4.

Duyse, van, Prolifération lymphomateuse-hyaline de la conjonctive bulbaire. Ibid. p. 403.

E.

Eaton, Experimental and clinical evidence of dynamic (spastic) astigmatism. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 402.

Eberhardt, Indirect injury of the eyeball. Ibid. p. 441.

Eberth, Ueber Blennorrhoea neonatorum. Inaug.-Diss. Bonn.

Edridge-Green, Colour systems. (Ophth. Society of the United Kingd. Ophth. Review. p. 972.

Ehmer, Bericht über die in der Giessener Augenklinik beobachteten Fälle von Strabismus mit besonderer Berücksichtigung des Strabismus convergens. Inaug.-Diss. Giessen.

Ellett, C., A combined anterior chamber irrigator and lachrymal syringe. Ophth. Record. p. 134.

Eliasberg, Ein Fall von Tay-Sachsscher amaurotischer familiärer Idiotie. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 553.

Elliot, Extirpation of the sac. Indian. med. Gazette. August.

Elsaesser, Klinische Beobachtungen bei Behandlung mit Neutuberkulin (Bazillenemulsion) und Mitteilung eines Falles von mit Alttuberkulin geheilter doppelseitiger Iristuberkulose. Deutsche med. Wochenschr. S. 1922.

Elschnig, Die elastischen Fasern in der Sklera myopischer Augen. Wien. klin. Rundschau. Nr. 29.

—, Ueber Augenerkrankungen durch Autointoxikation. Münch. med. Wochenschr. S. 1984 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 417.

—, Ueber Keratitis parenchymatosa. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 44.

—, Demonstration von Präparaten zu diesem Vortrage. Ebd. S. 290.

—, Ueber Glaskörperablösung. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 70.

—, Hämolysininjektion bei recidivierender Glaskörperblutung. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 354.

—, Die elastischen Fasern in der Sklera myopischer Augen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 237 und (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 92.

Elter und Haass, Neue Operationsmethode bei Liddefekten und Ektropium durch freie Plastik aus der Ohrmuschel. Münch. med. Wochenschr. S. 1821.

—, Nachtrag zu „Neue Operationsmethode bei Liddefekten und Ektropium durch freie Plastik aus der Ohrmuschel“. Ebd. S. 2080.

Elze, Vorstudien zu der Aetiologie des Trachoms oder Fungi imperfecti im Augensekret. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 3 und 4.

Emanuel, Pronostic et traitement de la tuberculose oculaire. Thèse de Paris.

Emeljanow, Die operative Behandlung der Katarakt beim Pferde. Berlin. Tierärztl. Wochenschr. S. 559.

Emerson, Recovery of vision in a non-squinting amblyopic eye following injury to its fellow. Ophth. Record. p. 515.

Emmert, Zur Behandlung schwerer ekzematöser Hornhauterkrankungen. Congrès internat. d'Opht. B. p. 141.
—, Wie verhält sich die bei Astigmatismus durch den Ophthalmometer gefundene Axenstellung zur Axenstellung, welche der Astigmatiker den korrigierenden Cylindergläsern bei Selbsteinstellung gibt? Ibid. p. 79.
—, Ursachen der Kurzsichtigkeit. Ibid. p. 79.
—, Ursachen und Behandlung progressiver Myopie. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth.-Gesellsch. S. 268.
Emry-Jones, A procedure for producing a perfect stump after the ordinary enucleation of the eye. Congrès internat. d'Opht. B. p. 296.
Endelmann, Ueber hyaline Entartung in der Hornhaut. Zeitschr. f. Heilk. XXVI. Heft 4.
Enslin, Die Histologie der Caruncula lacrymalis des Menschen. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 253.
—, Ueber eine bisher nicht beschriebene Missbildung der Iris (Entropium iridis). Ebd. S. 346.
Erdheim, Ueber die Topographie der Hypophysengeschwülste. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 278 und Sitzungsber. d. kaiserl. Akad. d. Wissensch. 19. Okt. Bd. 113, Heft X.
Erdmann, Die Verwendung blauer Gläser bei der Untersuchung mit künstlichem Licht nebst Beschreibung eines einfachen Apparates zur praktischen Prüfung des Farbensinns. Münch. med. Wochenschr. S. 161.
—, Ein Beitrag zur Kenntnis der Diplobazillengeschwüre der Cornea nebst Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit der Diplobazillen gegen Austrocknung in Sekreten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 561.
Espenschied, Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen Caries des Felsenbeins und Neuritis optica. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 63. S. 1.
Evans, Clinical history of the patient whose left eye was removed for diffuse gummatous infiltration of the sclera and episcleral tissues. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 187.
—, Diffuse gummatous infiltration of sclera and episcleral tissue. Ibid. p. 188. and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 185.
—, Hydatid cyst in the anterior chamber. The Ophthalmoscope. January.
—, Indirect injuries of the optic nerve. Brit. med. Journ. July.
Ewing, Structure of vaccine bodies in insolated cells. Proceed. of the New-York Patholog. Society. IV. p. 120.
—, New clamps for fixing the eyelid in sub-section of the tarsus. Americ. Journ. of Ophth. p. 88.
Exner, S., Ueber den zentralen Schakt. Wissensch. Beilage z. 17. Jahresber. (1904) der philosoph. Gesellsch. an d. Universität zu Wien.
—, Ueber plötzlichen Farbenwechsel der gesunden Regenbogenhaut des Menschen. (Abt. f. Physiol.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 482.
— und Januschke. Ueber Verschiebung der Tapetummasse im Chorioidealepithel unter dem Einflusse des Lichtes. (Deutsche Physiol. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1953.

F.

Faith, Bilateral keratoconus. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 445.

—, Interstitial keratitis. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 502.

Faits cliniques: Contusion orbitaire, ambliopie, exophthalmie. Clinique Opht. p. 345.

Falchi, Contribuzioni alla patologia fetale dell' occhio nella sifilide ereditaria. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 928.

—, Sullo sviluppo della ghiandola lagrimale. Ibid. p. 893.

Falco, de, Patogenesi unica delle malattie vascolari, secretive e noduli degli occhi e degli organi vicini. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 866.

Falta, M., Das Radium in der Trachomtherapie. Wiener med. Wochenschr. Nr. 31.

—, Zur Pathologie des Pterygium. (Ungarisch). Szemészet. p. 379.

—, Das Radium in der Therapie des Trachoms. (Ungarisch). Gyógyászat. p. 280.

Fehr, Ueber das Angiom der Aderhaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.

—, Primäres Sarkom der Iris. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg. S. 106.

Fejér, Beiträge zum Krankheitsbilde und zur pathologischen Histologie der Tarsitis trachomatosa. (Jahressitzung (1905) der ungar. ophthalm. Gesellsch.). Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 247 und Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 929.

—, Das Eumydrin als pupillenerweiterndes Mittel. Heilkunde. Nr. 3.

—, Ueber beiderseitige Glaskörper-Blutung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

—, Ueber die Entwickelungsanomalien der Regenbogenhaut. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 216.

—, Ueber die Pathologie und pathologische Histologie der Tarsitis trachomatosa. (Ungarisch). Szemészet. p. 251.

—, Ueber das Eumydrin als Mydriaticum. (Ungarisch). Gyógyászat. p. 135.

—, Ueber neurasthenische Augenbeschwerden. (Ungarisch). Ibid. p. 576.

—, Ueber angeborene Tränensackeiterung der Neugeborenen. (Ungarisch). Ibid. p. 800.

—, Nachtrag zum Artikel „Ueber die Entwickelungsanomalien der Regenbogenhaut". Arch. f. Augenheilk. LII. S. 454.

—, Angeborene Entwickelungsanomalie der Iris. Ebd. S. 336.

Feilchenfeld, Verletzung des Sehnerven. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 359.

—, Zur Prophylaxe der Recidive bei Erosionen der Hornhaut. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 11.

—, Ein Fall von sensorischer Ataxie der Augenmuskeln. Zeitschr. f. klin. Medizin. Bd. 56, Heft 3 und 4.

— und Loeser, Ueber die Beeinflussung einer Lichtempfindung durch

eine andere gleichzeitige Lichtempfindung. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 97.

Feilchenfeld und Loeser, Die stereoskopische Nebenwirkung in symmetrischen Achsen stehender Cylindergläser. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 57.

—, Ueber das Sehen mit Cylindergläsern. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 74.

—, Brillenkorrektion und Brillenfassung. Deutsche medicinische Wochenschrift Nr. 28.

Feilke, Doppelte Perforation eines Augapfels (vordere und hintere Wand) durch Häkelnadel. Günstige Heilung mit voller Sehschärfe. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 157.

Felix, C. H., Ooglidpterygium. Geneesk. Tijdschr. v. Ned. Indië. XLV. I. p. 95.

—, Amaurose na uterusbloeding. Geneesk. Ibid. p. 84.

Ferenczi, Basalfraktur mit Nervenlähmungen. (Psych. neurolog. Sektion des kgl. Aerztevereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 587.

Fergus, Malignant disease of the conjunctiva. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 90.

Fickler, A., Ein Beitrag zur Pseudosklerose. Deutsche med. Wochenschr. 1904. Nr. 51.

Fiedler, Georg Bartisch von Königsbrück, kursächsischer Okulist, Schnitt- und Wundarzt (von 1550). (Gesellsch. f. Natur- und Heilkunde zu Dresden). Münch. med. Wochenschr. S. 1659.

Filatow, 2 Fälle von angeborener Blindheit. (Ophth. Gesellsch. in Odessa. 4. Mai 1904). Westn. Ophth. XXII. Sept.

—, Ein Fall von Augenlähmung. (Ophth. Gesellsch. in Odessa. 8. März). Ibid.

Finkelnburg, Eine Differentialdiagnose zwischen Kleinhirntumoren und chronischem Hydrocephalus. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der Angiome des Gehirns. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIX.

Fischer, Isolierte Lähmung eines Musculus rectus internus als Seitenwender. Prag. med. Wochenschr. Nr. 49.

—, G., Ueber einen Fall von Papillom der Hornhaut. Inaug.-Diss. Tübingen.

—, O., Zur Kenntnis des multiplen metastatischen Carcinoms des Centralnervensystems. Jahrb. f. Psych. XXV. S. 125.

Fish, Zur Kenntnis des Zusammenhanges zwischen Erkrankungen der Nasennebenhöhlen und inneren Augenerkrankungen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 275.

Fisher, Coralloform cataract. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 90.

—, Two cases of removal of fragments of glass from the interior of the eye. Ibid. p. 296 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 120.

—, A case of coralliform cataract. Ibid. p. 247.

—, Case of congenital word-blindness (inability to learn to read). Ibid. p. 315.

Flatau, Ueber die Rückbildung der Staunngspapille bei Hirntumor. Münch. med. Wochenschr. S. 646.

Fleischer, Ueber familiäre Hornhautentartung. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 263.
—, Demonstration, a) Ueber familiäre Hornhautentartung, b) Demonstration von mikroskopischen Präparaten der Tränendrüse des Kindes. Bericht über die XXXII. Versammlung der Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 340 und 350.
—, Demonstration eines Falles von Linsenmyopie. (Württemb. ophth. Gesellsch.). Ophth. Klinik. Nr. 1.
—, Demonstration von 4 Fällen familiärer Hornhautdegeneration. (Vereinig. d. württemb. Augenärzte). Ebd. Nr. 14.
—, Demonstration eines Falles von Cornealpapillom. Ebd.
—, Demonstration zweier Fälle von Conjunctivaltuberkulose. Ebd.
—, Das Bell'sche Phänomen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 359.
Flemming, Optic neuritis in cases of intracranial tumour, with special reference to the neuroglial changes Review of Neurology and Psychiatry. 1904. August.
— and Parsons, Giant-celled sarcoma of the orbit. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXX. p. 242 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 120.
Flesch, Angeborener Beweglichkeitsdefekt beider Augen an einem viermonatlichen Kinde. (Gesellsch. f. innere Med. und Kinderheilk.). Ophth. Klinik. S. 347.
Förster, R., Beiträge zur Pathologie des Lesens und Schreibens (kongenitale Wortblindheit) bei einem Schwachsinnigen. (Société de neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 235.
Fousagrives, Iritis d'origine tuberculeuse. Thése de Lyon. 1904.
Forselles, A., Betyelelsen af abducens förlamning vid otitis media (Bedeutung der Abducenslähmung bei Otitis media). Finska lāksare sāll-skāpets handlingar. Augustheft p. 136 (Finnisch).
Forli, Sulle sindromi nervose postmalariche. Bollettino della Società Lancis. degli osped. di Roma. XXV.
Fortunati, Di un fenomeno morboso dell' occhio dopo l'influenza non ancora segnalato. Rivist. ital. di Ottalm. Marzo-Aprile.
—, Ricerche istologiche sopra un caso di cecità da chinina dell' uomo. Ibid. Gennajo.
—, Il thigenol nella terapia oculare. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 630.
Foucher, Injections sous-conjonctivales de salicylate de soude dans l'iritis rheumatismale. L'Ophtalmologie Provinciale. 1904. Août.
Frachtmann, Indirekte Verletzung des Spincter iridis, Subluxatio lentis und Cataracta corticalis anterior durch Contusio bulbi mit einem Fechtsäbel. Wien. med. Wochenschr. Nr. 10.
—, Beitrag zur Kasuistik des einseitigen Nystagmos. Wien. klin. Rundschau. Nr. 26.
—, Ein Fall von angeblich nach einer Ohrfeige aufgetretenen Iritis und dessen gerichtsärztliche Begutachtung. Wien. med. Wochenschr. Nr. 20.
Fraenkel, Fritz, 1) Angeborene Beweglichkeitsdefekte der Augen, 2) ein 7jähr. Mädchen mit Nystagmos, 3) zwei Brüder mit Turmschädel und Exophthalmos, 4) eine Frau mit Synchysis scintillans. (Mediz. Gesellsch. zu Chem-

nitz). Münch. med. Wochenschr. Nr. 32.

Franceschi, Il sonno patologico nei tumori cerebrali. Rivista di patol. nervosa e mentale. 1904. Ottobre.

Francis, A new model chalazion forceps. Ophth. Record. p. 568.

Frank, Myasthenia gravis. Americ. Journ. of med. scienc. April.

—, Beobachtungen betreffs der Uebereinstimmung der Hering-Hillebrand'schen Horopterabweichung und des Kundt'schen Teilungsversuches. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 109. S. 63.

Frankl-Hochwart, v., Homonyme Hemianopsie bei einem Tabiker. (Ophth.-Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 362.

Frenkel, C. A., Glaucome subaigu, nécessité d'un enseigment oculistique obligatoire. Toulouse méd. 15. octobre.

—, Henri, Recherches sur la tension artérielle dans le glaucome. Archiv. d'Opht. XXV. p. 27.

—, Etude sur les myopies traumatiques. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 1.

Frey, E., Ein Fall von multipler Hirnnervenlähmung. (Psych.-Neurolog. Sektion des königl. Aerzte-Vereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 1088.

—, Ein Fall von homonymer Hemianopsie. Ebd. S. 587.

—, Zwei Fälle von Facialistic. Ebd. S. 875.

Fridenberg, Binocular single vision and the hypothesis of the dominant eye. Ophthalmology. January.

—, Fibrilläres Oedem der Netzhaut nach Kontusion. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 296.

—, On the origin of the pain in photophobia and the blepharoplastic syndrome. Ophth. Record. p. 357.

Friedmann, Graves' disease — optic nerve atrophy. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 103.

Fromaget, Corps étranger de l'oeil. Extraction par l'électro-aiment. (Société de Méd. et de Chirurgie de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 474.

—, Ectropion cicatriciel guéri par la tarsorrhaphie. Extirpation de la glande orbitaire. Ibid. p. 518.

—, Deux cas de tarsotomie pour ectropion cicatriciel. Ibid. p. 426.

—, Sclérotomie postérieure. Ibid. 1906. p. 19.

Fry, Frank R., A cerebellar tumour; operation; recovery. Journ. of nerv. and mental disease. March.

Fryer, Remarks on the need for thorough aseptic and antiseptic work prior to, during, and after cutting operations on the eyeball. Americ. Journ. of Ophth. p. 10.

Fuchs, Ueber kleine Rupturen an der Corneoskleralgrenze. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 38.

—, Ueber sympathisierende Entzündung (nebst Bemerkungen über seröse traumatische Iritis). v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 365.

—, Lehrbuch d. Augenheilkunde. 10. Aufl. Wien, Deuticke.

—, Manuel d'Ophtalmologie. Troisième édition française. Steinheil, éditeur.

—, Hypophysentumor. Wien. klin. Wochenschr. S. 236.

—, Kongenitale Ptosis. Ebd. S. 923.

Fürstner, Ueber Hirntumoroperationen und dabei entstehende Hirnhernien. (30. Wandervers. d. südwestdeutschen Neurolog. und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Neurol. Bd. 40. S. 1028.

Fukala, Trachom des Cicero, Plinius und Horatius. Deutschmann' Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 63. S. 28.

—, Erwiderung auf Herrn Wegehaupts „Zusatz“ zu Trachom des Cicero, Horaz und Plinius. Ebd. Heft 64. S. 93.

Fuss, Der Greisenbogen. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 182. S. 407

G.

Gabrielidès, Conjonctivites gonococciques et non gonococciques des nouveaunés. Gaz. méd. d'Orient. p. 373.

—, Lépre oculaire. Ibid. 1904. p. 281.

Gairdner, A very simple contrivance to aid myopic and others failing eyes, especially in reading. Lancet. July.

Galezowski, Traitement chirurgical et soins hygiéniques aseptiques préparatoires. Clinique Opht. p. 348.

—, Amblyopie toxique occasionnée par le cuivre. Recueil d'Opht. p. 592.

—, Kératite neuro-paralytique. Ibid. p. 141.

—, Colobome double des deux iris. Revue générale d'Opht. p. 334.

—, Des irido-choroïdites gonococciques. Ibid. p. 321.

—, Le glaucome. Ibid. p. 513.

—, L'évolulion de l'amaurose dans le tabes. Recueil d'Opht. p. 271.

Gallenga, Dell' ectropion uveae congenitum e dei cosidetti flocculi pupillari, con speciale riguardo al loro rapporto col sinus annularis di Szili (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 873.

—, Contributo allo studio dell' ectropion uveae dell' orlo pupillare. Archiv. di Ottalm. XII. p. 467.

Gama Pinto, da, Ueber Lidplastik. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 261.

Gamble and Brown, Iritis tuberculosa as diagnosed and treated by Koch's tuberculin. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 400 and Journ. of the Americ. med. Assoc. October 14.

Garipuy, Paralysies isolées du muscle grand oblique par traumatisme orbitaire. Recueil d'Opht. p. 705.

Garmy, Contribution à l'étude sur l'astigmatisme cornéen déterminé par le pterygion. Thèse de Toulouse. 1904.

Gasparrini, Di un caso di carcinoma primitivo della cornea. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 95.

—, Delle alterazioni successive alla estirpazione del ganglio simpatico cervicale superiore. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Ibid. XXIV. p. 922.

Gatti, Ricerche sulla presenza dei componenti l'emolisina nell' umor vitreo e nell' umor acqueo. Ibid. XXXIV. p. 825.

Gaussel, La paralysie des mouvements associés de lateralité des yeux dans les affections du cervelet des tubercules quadrigeminaux et de la protubé-

rance. Revue de méd., ref. Revue générale d'Opht. 1906 p. 46.

Gebb, Alypin, ein neues Anästheticum. Inaug.-Diss. Giessen.

Geigel, R., Die neuen Strahlen in der Therapie. Würzburger Abhandl. aus dem Gesamtgebiet der prakt. Medizin. V. Heft 7.

Gelpke, Zur Kasuistik der metastatischen Aderhautkrebse. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 492.

—, Nachtrag. Ebd. S. 677.

Gendron et Servel, Un cas de lympho-sarcome primitif de la glande lacrymale orbitaire avec examen histologique. Archiv. d'Opht. XXV. p. 552.

—, L'iritis blénnorrhagique à rechutes. L'Ophtalmologie provinc. p. 449.

—, Un cas de phlegmon de l'orbite. Ibid. p. 1165.

Generalregister zu Albrecht v. Graefe's Archiv f. Ophthalmologie. Bd. LI—LX. Bearbeitet von Schlaefke. Leipzig. W. Engelmann.

German, Fehlerhafte Stellung des unteren Lides. (Deutscher ärztlicher Verein zu St. Petersburg. 14. Febr.). St. Petersburger med. Wochenschr.

Gerte, Ueber entoptische Wahrnehmung des Aktionsstroms der Netzhautfasern. Centralbl. f. Physiologie. XIX. Nr. 8.

Gesang, Ueber Wanderungen von Fremdkörpern im Auge und Spontanausstossung derselben. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 2.

Geschelin, Erkrankung des Auges und der Orbita bei Erkrankung der Nase und des Ohrs. (Sitzung der ophth. Ges. in Odessa. 2. XII. 03). Westn. Ophth. XXII. Sept.

Gesellschaft, Berliner Ophthalmologische. Sitzungsberichte vom 19. Januar, 16. Februar, 16. März, 18. Mai und 22. Juni. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober.

— — Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. I. S. 109, 240, 429 und Bd. II. S. 97, 409 und 487 und Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. und XIV.

—, Wiener Ophthalmologische. Ebd. XLIII. Bd. I. S. 419 und Zeitschr. f. Augenheilk. XIV.

—, Niederländische Ophthalmologische. Ebd. S. 524.

—, Mexikanische Ophthalmologische. Ebd. S. 527 und S. 244.

—, St. Petersburger Ophthalmologische. Ebd. Bd. II. S. 101 und Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 93.

Geuns, van, Een zeldzame en eigenaartige retinaalaandoening. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 179.

Ghirardelli, Contributo allo studio della struttura del sarcoma orbitario. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 101.

Gibbons, Preservation of accommodation after cataract extraction. Journ. of Eye, Ear and Throat Disease. July-August. 1904.

Gibson, A case of right central hemianopsia with wordblindnes. Austral. med. Gazette. June 1904.

Gidney, Symblepharon. Indian. med. Gazette. February.

Gierlich, Ueber infantilen Kernschwund. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 37.

Giertz, Om radiums invăcken pă ăgat (Einwirkung von Radium auf das Auge). (Schwed.) Upsala läkaresällskops förhandlingar. X. Nr. 6. p. 400.

Gifford, On the clinical importance of the diplobacillus of Morax and Axenfeld. Ophth. Record. p. 511.

—, The breech-pin in ophthalmologie and surgery. Ibid. p. 124.

Gilbert, Zwei Fälle seltener kongenitaler Irisanomalien. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 144.

—, Zur Prognose und Therapie der Konjunktivaltuberkulose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 22.

Gillet, Contribution à l'étude de la phlébite suppurative des veines ophtalmiques avec propagation aux sinus. Thèse de Paris.

Ginestous, Albinisme congénital. (Société de méd. et chir. de Bordeaux 26 mai 1905). Revue générale d'Opht. 1906. p. 30.

—, Traitement de l'ophtalmie phlycténulaire par la levure de bière. Gaz. hebd. des scienc. méd. de Bordeaux. 15 Janvier.

Ginsburg, Leukosarkoma epibulbare. Westn. Ophth. XXII. p. 557.

—, Ueber die Cysten der halbmondförmigen Falte. Ibid. p. 395.

Girard, La cataracte à iridotomie. Revue générale d'Opht. p. 438.

Giraud, Lésions du cerveau et du cervelet chez une idiote aveugle née. (Congrès des méd. aliénistes). Ibid. p. 524.

Giulini, Melanosarkom des linken Auges. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1071.

Gleichen, Erwiderung auf die Besprechung meines Buches „Einführung in die medizinische Optik" von A. Gullstrand. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 761.

Godts, Considérations au sujet du traitement des infections oculaires superficielles. Arch. méd. belges. Mai.

Göppert, Drei Fälle von Pachymeningitis haemorrhagica mit Hydrocephalus externus. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 61. Heft 1.

Götel und Erdheim, Zur Kasuistik der trophischen Störungen bei Hirntumoren. Zeitschr. f. Heilk. Heft 8.

Goldberg, Ueber hysterische Amaurose. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.

Goldschmidt, Ein Versuch zur Verständigung bei Fehlen des Gehörs- und Geruchsinnes. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 12 und Wochenschr. für Therapie und Hygiene des Auges. S. 223.

Goldzieher, Ueber Lymphom-Konjunktivitis. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

—, Ueber die Pathologie des Trachoms. Ber. üb. d. I. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 328.

—, Ueber die Pathologie des Trachoms (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.

—, Cyste der Tränendrüse (ungarisch). Ibid.

—, Ein Fall von knötchenförmigen Hornhauttrübungen (ungarisch). Ibid.

—, Iritis glaucomatosa (ungarisch). Ibid. Nr. 4.

—, Ueber eine Modifikation der Jaesche-Arlt'schen Operation (ungar.). Ibid.

—, Ueber die Cyste der Tränendrüse — Dacryops. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 339.

—, Die Pathologie des Trachoms. (Referat, erstattet am I. Kongress ungar. Augenärzte). Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 41.

Golesceano, Scléritis récidivante. Recueil d'Opht. p. 265.

—, Atmothérapie oculaire. Ibid. p. 385 et 440 et Clinique Opht. p. 227.

Golovine, De l'importance des cytotoxines dans la pathologie oculaire et en particulier dans la pathogénèse de l'inflammation sympathique. Arch. d'Opht. XXV. p. 98.

Golowin, Die Sehnerventumoren und ihre operative Behandlung. Westn. Ophth. XXII. p. 513.
—, Ein Fall von Sclerosis orbitae proliferans. Ibid. Sept. 1905. (Ophth. Ges. in Odessa 2. März 1904).
—, Pemphigus conjunctivae. Ibid. (Opht. Ges. Odessa 4. Nov. 1903).
Gonin, Rétablissement de la circulation rétinienne par des anastomoses à la suite d'une obstruction de l'artère centrale. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 167.
—, 100 hémiglobes dans la gélatine. Congrès internat. d'Opht. C. p. 188.
—, Le rôle du corps vitré dans les différentes formes de décollement rétinien. Ibid. B. p. 25.
Gonzales, Dos casos de afasia complicando la jaqueca oftalmica, consecutiva a vicios de refraccion. Anales de Oftalm. July.
Gotsch, The spinthariscope and retinal stimulation. Proceed. of Physiol. Society. July.
Gottschall, Experimentelle Untersuchungen über die Ursachen anormaler Farbenempfindung. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte, 76. Vers. zu Breslau. S. 342.
Gould, Ocular origin of migrain. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 494.
Gourfein-Welt, Mme, De la pathogénie du décollement rétinien dans la rétinite albuminurique. Congrès internat. d'Opht. B. p. 33.
—, Quelques remarques sur la mémoire du professeur Motais, intitulé: De la transmission de l'ophtalmie sympatique par la voie veneuse. L'Ophtalmologie provinc. p. 2.
—, Le rôle des micro-organismes saprophytes dans les infections postopératoires de l'oeil. Revue méd. de la Suisse romande. 20 janvier et Congrès internat. d'Opht. B. p. 10.
Goux, Complications following cataract extraction in glaucoma. Americ. Journ. of Ophth. p. 8.
Gradenigo, Ueber cirkumskripte Leptomeningitis mit spinalen Symptomen und über Paralyse des N. abducens otitischen Ursprungs. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 62. S. 255.
Gradle, Prolapse of choroid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 446.
Graef, Eye injuries due to blows from the corks of ginger-ale bottles. Med. Record. Sept.
Graefe-Saemisch, Handbuch der gesamten Augenheilkunde. Lieferung 81—90, 91, 92—96, 97—99, 101. II. Auflage. Leipzig. W. Engelmann.
Grage, v., Ein Fall von Akromegalie. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2394.
Grainger Stewart, Symptomatologie of cerebellar tumours; a study of forty cases. Brain. Winter 1904.
Grancher et Comby, Traité des maladies de l'enfance. Paris. Masson, édit. (Maladies des yeux par Valude).
Grandclément, Paralysie transitoire du moteur oculaire externe d'origine traumatique. Revue générale d'Opht. p. 481.

Grandclément, Hystéro-traumatisme oculaire. (Société d. scienc. méd. de Lyon). Ibid. p. 32.
—, Chancre syphilitique du grand angle de l'oeil. Ibid. 1906. p. 30.
Grasset et Gaussel, Paralysie des deux hémioculomoteurs (abolition des mouvements de latéralité à droit et à gauche): tubercule de la protubérance. Revue neurolog. Nr. 2.
—, L'appareil nerveux central de la vision. Chapitre IV du traité des centres nerveux et de physio-pathologic clinique. Baillière et fils. Paris.
Gratiot, Report of a case of congenital corectopia, with aphakia, and a case of congenital leucoma of the cornea. Ophth. Record. p. 526.
Greeff, Studien zur Pathologie der Glaskörperfibrille. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 119.
—, Was haben wir von einer staatlichen Trachombekämpfung zu erwarten? Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 32.
—, Ueber die Erfolge der staatlichen Trachombekämpfung. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1466.
—, a) Exstirpation retrobulbärer Tumoren mit Erhaltung des Bulbus. b) Lidcarcinom, durch Licht geheilt. (Gesellsch. der Charité-Aerzte in Berlin). Ebd. S. 336.
—, Milchige Trübung der Tränenflüssigkeit. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 66.
—, Augenärztliche Untersuchungen. Ebd. S. 67.
—, Ueber Trematoden des Auges. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Oktober.) Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. und Vereinsbeilage der Deutschen med. Wochenschr. S. 1409.
—, Die Echinokokkenkrankheit des Auges. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4.
—, Neues über Parasiten der Linse. Bericht üb. d. XXXII. Vers. der Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 77.
—, Demonstration von Präparaten zu diesem Vortrag. Ebd. S. 902.
Green, Juvenile glaucoma simplex associated with myasthenia gastrica et intestinalis. Americ. Journ. of Ophth. p. 318.
Greene, Some of the accidents and complications met wit in cataract extraction. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 488.
Griffin, An instance of Parinaud's Konjunctivitis. Ophth. Record. p. 215.
—, A modification of Bowman's suction curette. The Ophthalmoscope. Octobre. 1904.
Grijns und Noyons, Ueber die absolute Empfindlichkeit des Auges für Licht. Arch. f. Anat. und Physiol. (Physiol. Abt.). Heft 1. u. 2. S. 25.
Grimbach, Beiträge zur Kasuistik und Prognose des Uvealsarkoms. Inaug.-Diss. Giessen.
Grimsdale, Case of unusual sympathetic ophthalmitis. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 62.
Groenouw, Intrasklerale Nervenschleifen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 637.
—, Kasuistische Beiträge zur Erwerbsfähigkeit bei Sehstörungen. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 334.

Groenouw, Demonstration eines Präparats von einer intraskleralen Nervenschleife. Ebd. S. 336.
—. Sehstörungen und Invalidenversicherungsgesetzgebung. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. S. 1.
Gross, Kasuistischer Beitrag zur Differentialdiagnose des Tumor cerebri und des chronischen Hydrocephalus. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIX. S. 456.
—. Two cases of retro-bulbar neuritis. Americ. Journ. of Ophth. p. 163.
Grossmann, Das Sanson-Purkinje-Reflexbild der vorderen Linsenkapsel. Congrès internat. d'Opht. B. p. 241.
Grósz, v., Die Bekämpfung des Trachoms in Ungarn. Ibid. p. 153.
—, Gedächtnisrede über W. Schulek (ungarisch). Szemészet. p. 223.
—, Die Bekämpfung der Blindheit (ungarisch). Ibid. p. 383.
—, Ein Fall von Sachs'scher Idiotia amaurotica familiaris. (Psych.-neurolog. Sektion des Kgl. Aerztevereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 586.
Groyer, Augenerkrankungen und gastro-intestinale Autointoxikation. Münch. med. Wochenschr. S. 1881.
—, Zur Anatomie des M. levator palpebrae superioris des Menschen. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 365.
Grube. Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Atropin, Homatropin und Eumydrin auf das Auge. Inaug.-Diss. Göttingen.
Gruber, Ueber die Erfolge der Krönlein'schen temporären Resektion der äusseren Orbitalwand bei Entzündungen der Augenhöhle. Inaug.-Diss. Freiburg.
Grünfeld, Ein Fall von geheiltem Tetanus traumaticus nach Pfählungsverletzung der Orbita. Prag. med. Wochenschr. Nr. 48.
Grunert, Erfahrungen aus dem Gebiete der Chirurgie der oberen Nebenhöhlen der Nase nach besonderer Berücksichtigung der postoperativen Funktionsstörungen der Augenmuskeln. (Verein d. Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 575.
—, Die Operation des totalen Symblepharons beider Lider zur Bildung einer Höhle für das Glasauge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 298.
—. Das einzige Mittel zur Bekämpfung der Schulkurzsichtigkeit. Bericht über die XXXII. Vers. der Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 148.
—. 1) Eine Vorrichtung zur Skotometrie. 2) Eine Probierbrille mit verstellbaren Bügeln. Ebd. S. 329.
Gstettner, Ueber Farbenveränderungen der lebenden Iris bei Menschen und Wirbeltieren. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 105. Heft 7 und 8.
Guériteau, Epithélioma du sac lacrymal: guérison par les rayons de Röntgen. Clinique Opht. p. 67.
Guibert, Des injections intra-veineuses et sous-conjonctivales combinées. Ibid. p. 216.
— und Guériteau, Heilung eines Tränensackcarcinoms durch Röntgenstrahlen. Ophth. Klinik. Nr. 6.
Guillemin, Actinomycose des conduits lacrymaux. Thèse de Lyon. 1904.
Guillery, Zur Erörterung der Sehschärfeprüfung. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 148.
—, Trauma als Veranlassung einer konstitutionellen Augenerkrankung. Klin.

Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 630.

Guillery, Weitere Untersuchungen zur Physiologie des Formensinnes. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 209.

Guiot, Parésie d'accommodation d'origine solaire. L'Année méd. de Caen. p. 13?

Guischard, Ein Fall von hysterischer Amblyopie im Kindesalter. Inaug.-Diss. Kiel.

Gullstrand, Die Farbe der Macula centralis retinae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 1.

—, Zusatz zu der Abhandlung über die Farbe der Macula centralis retinae. Ibid. S. 378.

—, Ueber Fornixbildung mit gestützten Epidermislappen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 312.

—, Zu Gleichen's Berichtigung. Ebd. S. 766.

—, Den oftalmiatriska kliniken i Uppsala. (Schwed.). Uppsala läkaresällkaps förhandlingar. X. Nr. 4 u. 5. p. 288.

Gunn, On retro-ocular neuritis. Ophth. Review. p. 285.

Gurfinkel, 3 Fälle von Melanosis oculi. Westn. Ophth. XXII. p. 406.

Gutmann, A., Beitrag zur Aetiologie und Statistik der primären Iritis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 42.

—, G., 2 Fälle von angeborener Parese des M. rectus inferior, der eine durch Operation geheilt. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 33 und Münch. med. Wochenschr. S. 1363.

Guttmann, Mitteilung über eine neue Anwendungsmethode von lokaler Anästhesie bei Operationen an dem Augapfel und an den Augenlidern mit besonderer Berücksichtigung der Operation für Trachom. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 301.

Gutzmann, Angeborene fast komplette Diplegia facialis mit Lähmung des Abducens. (Verein f. innere Medizin in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 2341.

Gyselynk, Influence du strabisme sur la vision et l'aptitude au service militaire. Arch. méd. belges. Mars.

H.

Haab, On the correct use of the giant magnet. The Ophthalmoscope. February.

—, The cortical reflex of the pupil. Archiv. of Ophth. XXXIII. Nr. 6.

Haan J. de, Bacteriologisch onderzoek van enkele gevallen van conjunctivitis. Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië. XLV. 4. p. 412.

—, und G. Gryns. De verlichting van de indische scholen.

Haarz, de, Ein Fall von Uveitis malleotica. Fortschr. d. Veterinärhygiene. III. S. 49.

Haas, J. H. de, Inrichting voor ooglyders voor Zuid-Holland te Rotterdam. Verslag over 1904.

Haass, Sind mit Tinte verunreinigte Verletzungen des Auges besonders gefährlich? Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. Nr. 18.

Haberkamp, Einfachste Glaukomoperation. Ophth. Klinik. Nr. 9.

—, Opération très simple pour le glaucome. Clinique Opht. p. 195.

Hähnle, Strabismus convergens intermittens. Ophth. Klinik. Nr. 4.

Hagelstam, Fall of härntumör. Finska läkaresällsk. handl. XLVI. 1904. p. 605.
Hagen, Ein epithelialer Tumor der Irishinterfläche. Inaug.-Diss. Freiburg.
Hagen-Torn. Zur Frage des intermittierenden Exophthalmus bei Varix racemosus capitis communicans. Russk. Wratsch. Nr. 30. p. 946.
Haitz, Tafeln zur binokularen Untersuchung des Gesichtfeldzentrums vermittels des Stereoskops. Wiesbaden, Bergmann.
Halben, Ein Verfahren zur Gewinnung mikroskopischer Bulbus-Dauerpräparate für Unterrichts- und Studienzwecke. Congrès internat. d'Opht. C. p. 155.
—, Ein Differentialrefraktometer zur Bestimmung der Brechungsindices optisch inhomogener Medien, speziell der menschl. Linse. Bericht über d. XXXII. Vers. der Heidelberger ophth. Gesellsch. S. 354 und (Medic. Verein Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 1562.
Hallauer, Die Brille und ihre Geschichte. Congrès internat. d'Opht. C. p. 189.
Hallopeau et Teissier, Un cas d'hydrargysme avec lésions des conjonctives. (Société de Dermatologie de Paris). Recueil d'Opht. p. 555.
Haltenhoff, Ueber Verwendung der Beyer'schen Binokular-Lupen in der Augenheilkunde. Ophth. Klinik. Nr. 22.
—. De l'emploi des loupes binoculaires de Berger en oculistique. Clinique Opht. p. 281.
Hamburger. Bemerkungen zu den Theorien des Aufrechtsehens. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 106.
—, Bemerkungen zu Lebers Darstellungen der Zirkulationsverhältnissse des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 105.
—, Stilling's Theorie und wie ihr Autor sie verteidigt. Ophth. Klinik. Nr. 19 und 20.
—, Sichtbarsein des Ciliarfortsatzes. (Berliner Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Okt). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. und Vereinsbeilage der deutschen med. Wochenschr. S. 1909.
—, Erwiderung auf Herrn Prof. Stilling's Aufsatz: „Die Obliquusfurche; ein Wort an meinen neuesten Gegner". Zeitschr. für Augenheilk. XIII. S. 395.
Hamilton, Note on the treatment of simple glaucome. The Ophthalmoscope. Mai.
Hancock, A case of (?) tubercle of the retina. Ophth. Hosp. Reports. XVI. Part. II. p. 150.
Hancock, Nodular opacities of the cornea in mother and child. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 64.
Hanke, Ein forensisch interessanter Fall von hereditärer Neuritis optica (Leber). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 713.
—. Ueber den Ringabscess der Cornea und seine Bedeutung. (Eine Berichtigung der Morax'schen Arbeit gleichen Titels). Ebd. S. 724.
Hansell, Some lesions of high myopia. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 245.
—, A case of cystic sarcoma of the orbit; exstirpation; death. Ibid. p. 315.
—, The treatment of internal ocular inflammation by diaphoresis. (Section on

Opht. College of Phys. of Philadelphia). Ibid. p. 192.

Hansel, A case of double persistent hyaloid canal. (Section on Opht. College of Phys. of Philadelphia). Ibid. p. 587.

—, The symptoms of ametropie. Ibid.

Hanson, Aseptic stab for ophthalmic use. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 121.

Harlan, Spontaneous dislocation of the eyeball. (Section on Ophth. College of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 550.

Harman, A simple „eye-socket" for use in demonstrating operations on excised eyes. Ophth. Review. p. 10.

—, Functional absence of internal and external recti muscles. Transact. of the Opht. Society of the United Kingd. XX. p. 281 and (Opht. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 122.

—, Abnormal congenital pigmentation of one eye. Ibid p. 310 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 62.

—, and Johnston, Elephantiasis of the upper lid. Ophthalmology. April

—, The conjunctiva in health and disease. London, Baillière, Tindall u. Cie.

Harms, Ueber Verschluss des Stammes der Vena centralis retinae. Klin Monatsbl. f. Augenheilk. XI. S. 143.

—, Anatomische Mitteilung zur Spontanresorption seniler Katarakt in geschlossener Kapsel. Ebd. S. 147.

—, a) Ueber Verschluss des Stammes der Vena centralis retinae, b) Demonstration mikroskopischer Präparate. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d Gesellsch. deutscher Naturforscher und Aerzte. II. 2. S. 344.

—, Zur Frage der Retinitis haemorrhagica infolge Erkrankung der Arteria centralis retinae und ihre Aeste. Congrès internat. d'Opht. B. p. 174.

—, Anatomische Untersuchungen über Gefässerkrankungen im Gebiete der Arteria und Vena centralis retinae und ihre Folgen für die Zirkulation mit besonderer Berücksichtigung des sog. haemorrhagischen Infarktes der Netzhaut. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 1.

—, Oberflächliche Keratitis mit Pseudoneuritis. (Vereinig. d. württemb. Augenärzte). Ophth. Klinik. Nr. 14.

—, Isolierte Chorioidealtuberkel. Ebd.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate. Congrès internat. d'Opht. C. p. 154.

Hartmann, Fritz, Ueber Kuhhornstossverletzungen des Auges nach dem Material der Klinik. Inaug.-Diss. Tübingen.

—, Weitere Mitteilungen über Bindehauttransplantation. Inaug.-Diss. Tübingen

—, Drei Fälle von Ophthalmoplegia interior, ihre Ursachen, Verlauf und Wirkung. Inaug.-Diss. Leipzig.

Haubold, Ein Fall von Retinitis chronica. Inaug.-Diss. Jena.

Hausmann, Stereoskopen-Bilder zur Prüfung auf binokulares Sehen und zu Uebungen für Schielende. W. Engelmann, Leipzig.

Hay, Embolism of the central artery of the retina: retention of normal vision. The Ophthalmoscope. Juni.

Heath, Rheumatic tenonitis. Annals of Ophth. January.

Heckel, Electric ophthalmia. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-Laryng.. Ophth. Record. p. 500.

H e d d a e u s, Die prophylaktische Schmierkur bei Augenverletzungen. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Bd. 2. Dez. 1904.

H e i l b o r n, Ueber Abrasio corneae. Ebd. 20. April.

H e i l b r o n n e r, Ueber Mikropsie und verwandte Zustände. Deutsche Zeitschr. f. Nervenkr. Bd. 27. Heft 5 und 6.

H e i m a n n, Sehprüfungstafel für Kinder. Zweite veränderte Auflage.

H e i n c z, H., Conjunctivitis blennorrhoica acuta nach Waschen mit dem Urin einer Kuh (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.

—, Beiträge zur pathologischen Anatomie des Auges (ungarisch). Ibid. Nr. 1.

H e i n e, Ueber Wahrnehmung und Vorstellung von Entfernungsunterschieden. v. G r a e f e's Arch. f. Ophth. LXI. S. 484.

—, Ein Versuch über Akkommodation und intraokularen Druck am überlebenden Kinderauge. Ebd. LX. S. 448.

—, Notiz, betreffend die Querschnittsform der Netzhautstäbchen. Ebd. S. 451.

—, Ueber das zentrale Skotom bei der kongenitalen Amblyopie. Klin. Monatsbl. für Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 10.

—, Ueber Körperlichsehen im Spiegelstereoskop und im Doppelveranten. Ebd. S. 40.

—, Die Cyklodialyse, eine neue Glaukomoperation. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 21.

—, Ueber Augenstörungen bei der Genickstarre. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 25.

—, Ueber das zentrale Skotom. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Ae[illegible]e. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 326.

—, a) Demonstrationen von Photographien und Schnitten von zentralen und peripheren Aderhautveränderungen bei Myopie. b) Demonstration eines Plattenmodells der Fovea maculae vom Menschen. c) Demonstration eines klinischen und anatomischen Falles von kongenitaler Cystenretina. Ebd. S. 337.

—, Ueber Körperlichsehen im Spiegelstereoskop und im Doppelveranten. Ebd. S. 345.

—, Kritik der H e s s 'schen „Bemerkungen" betreffend den Nachweis angeborener zentraler Skotome. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 236.

—, Zur Therapie des Glaukoms. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberger ophth. Gesellsch. S. 3.

—, Demonstration von Plattenmodellen der menschlichen Fovea. Ebd. S. 309.

—, Anleitung zur Augenuntersuchung bei Allgemeinerkrankungen. Jena. G. Fischer.

H e i n r i c h s d o r f f, Die Störungen der Adaptation und des Gesichtsfeldes bei Hemeralopie. v. G r a e f e's Arch. f. Ophth. LX. S. 405.

H e l b r o n, Zur Krönlein'schen Operation. Habilitationsschrift. Berlin. S. Karger, (34. Kongress d. deutschen Gesellsch. f. Chirurgie). Münch. med. Wochenschr. S. 475 und (Berliner ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 64.

—, Praktische Ergebnisse aus dem Gebiete der Augenheilkunde. Entstehung und Behandlung der Kurzsichtigkeit. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 12.

H e n d e r s o n, Report of four cases of sympathectomy. Annals of Ophth. January.

Hendrich, Beiderseitige Amaurosis bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 115.

Henneberg, Pseudotumor der motorischen Region im Kindesalter. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Geisteskr.). Neurolog. Centralbl. S. 332.

—, Jackson'sche Epilepsie bei Tumor cerebri. Ebd. S. 333.

—, Ueber „funikuläre Myelitis" (kombinierte Strangdegeneration). Arch. für Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 224.

—, Ueber einen mit Bulbärparalyse komplizierten Fall von kombinierter Systemerkrankung. Monatsschr. f. Psych. und Neurolog. XVI. Heft 4.

—, Fehldiagnose in operativ behandelten Fällen von Jackson'scher Epilepsie unbekannten Ursprungs. (Pseudotumor der motorischen Region und Tumor cerebri). Charité-Annal. XXIX.

Herbert, H., Two cases of colloid (hyalin) degeneration of tarsus. Ophth. Hosp. Reports. XVI. Part. II. p. 135.

—, A distinctive type of conjunctival papule. Congrès internat. d'Opht. B. p. 142.

—, The chromatophores of the human conjunctiva. Ibid. p. 149.

Herbst, Ueber Akkommodationskrampf und abnorme Akkommodationsspannung bei Myopen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 77 und (Verein d. Aerzte in Halle a. S.). Münch. med. Wochenschr. S. 673.

Herczogh, J., Ueber die Dauererfolge der Glaukomiridektomien auf Grund von 141, durch längere Zeit beobachteten Fällen (ungarisch). Szemészet. p. 112.

Herring, Sarcoma of the vomer with extensive involvement of the adjacent structure and metastasis in the cranium. Americ. Journ. of med scienc. August.

Hertel, Ein einfaches Exophthalmometer. v. Graefe's Arch. f. Ophthalm. LX. S. 171.

—, Einiges über den Nachweis von intraokularen Eisensplittern durch ein verbessertes Sideroskop, sowie über die Einwirkung von andern Metallen auf die Magnetnadel. Ebd. S. 127.

—, Ueber physiologische Wirkung von Strahlen verschiedener Wellenlänge. Zeitschr. f. allg. Physiol. V. S. 95.

Herzog, H., Experimentelle Untersuchungen zur Physiologie der Bewegungsvorgänge in der Netzhaut. Arch. f. Anat. und Physiol. (Phys. Abt.). S. 413.

Hess, C., Beiträge zur Physiologie und Anatomie des Cephalopodenauges. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 109. S. 394.

—, Ueber die Rolle der Vererbung und der Disposition bei Augenkrankheiten. Medizin. Klinik. Nr. 18.

— und Römer, Ueber elektive Funktionen des Pigmentepithels und der Retina. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberger ophthalm. Gesellsch. S. 233.

— —, Ueber experimentell erzeugtes Trachom beim Affen. Ebd. S. 302.

—, Zur pathologischen Anatomie des papillo-macularen Faserbündels. Arch. für Augenheilk. LIII. S. 201.

—, Ueber Linsenbildchen, die durch Spiegelung am Kerne der normalen Linse entstehen. Ebd. LI. S. 375.

—, Bemerkungen zur Untersuchung auf centrales Skotom. Ebd. S. 388.

Hess, C., Bemerkungen zur Lehre vom sogenannten Akkommodationskrampf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 238.
—, Zur Lehre von Erregungsvorgängen im Sehorgan. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 107. S. 290.
—, Zum sogenannten Akkommodationskrampf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 676.
—, Wm. L., Opaque cornea. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 352.
—, Incised wound of the cornea, iris and lens. Ibid. p. 354.
Hesse, Augenbäder mit Lösungen von künstlichem Emser Salz. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 40.
Heuss, v., Ein Fall von Spontanruptur der hinteren Linsenkapsel bei Glaskörperabscess im Anschluss an doppelt perforierende Eisensplitterverletzung mit Demonstration von Präparaten. Bericht über d. 22. Vers. d. Heidelberg. Ophth.-Gesellsch. S. 352.
Heydemann, Die Variationen des Herpes corneae nach den Beobachtungen der Rostocker Augenklinik vom 1. X. 01 bis 1. X. 04 nebst Mitteilung eines durch Facialis-, Abducens- und Chordaparese komplizierten Falles von Herpes zoster ophthalmicus. Inaug.-Diss. Rostock.
Hilbert, Das Violettsehen. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.
—, Ueber das subjektive Sehen farbiger Flecke im Gesichtsfeld als pathologische und physiologische Farbenerscheinung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 751.
Hildrup, Keratitis interstitialis. (Assoc. of clinical assistents of Will's Hospital. January). Ophth. Record. p. 146.
—, Report of ten cases of interstitial keratitis. Ibid. p. 211.
Hillemanns und Pfalz, Apoplexia sanguinis retinae (Michel) oder sogenannte Retinitis haemorrhagica nach Unfall. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 373.
Hinshelwood, A case of congenital wordblindness. The Ophthalmoscope. Octobre 1904.
Hippel, A. v., sen., Weitere Erfahrungen über die Behandlung schwerer Tuberkulose des Auges mit Tuberkulin. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth.-Gesellsch. S. 136.
—, Myopieoperation und Netzhautablösung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 26.
—, E. v., Anatomische Untersuchungen über angeborene Katarakt, zugleich ein Beitrag zur Kenntnis einer neuen Missbildung der Linse. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 427.
—, Membrana pupillaris persistens corneae adhaerens. Ebd. S. 827.
—, Ist das Zusammenvorkommen von Mikrophthalmus congenitus und Glioma retinae im gleichen Auge sicher erwiesen? Ebd. XLI. S. 352.
—, Ueber Mikrophthalmus congenitus, Kolobom, „Rosetten“ der Netzhaut, Aniridie und Korektopie. Ziegler's Beiträge z. path. Anat. XII. Supplementband. Festschr. f. Geh. Rat Prof. Dr. Julius Arnold.
—, Ueber angeborenen Zentral- und Schichtstar. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth.-Gesellsch. S. 163.
—, Demonstration von Präparaten zu diesem Vortrag. Ebd. S. 337.
—, Demonstration der Präparate von Gliom und Mikrophthalmus. Ebd. S. 317.
—, Ueber eine neue biologische Wirkung der Röntgenstrahlen. (Naturhist.-

med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 2344.

Hippel, E. v., sn., Ueber angeborene Fehler des Auges. (77. Versamml. deutscher Naturf. und Aerzte zu Meran. Abt. f. path. Anat. und Pathologie). Ebd. S. 2102.

—, Ueber experimentelle Erzeugung angeborener Missbildungen des Auges. Bericht üb. d. Verhandl. d. Deutschen Patholog. Gesellsch. auf der 9. Tagung in Meran. Centralbl. f. allg. Path. und pathol. Anatomie. S. 812.

Hird, Ethylchloride in eye surgery; with an account of a fatality. The Ophthalmoscope. March.

Hirsch, Käte, Zur Frage der Frühperforation der Membrana Descemeti bei eitriger Keratitis. Inaug.-Diss. Freiburg i/Br.

—, L., Zwei Patientinnen mit Tuberkulose am Augenlid. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 2392.

—, Ursachen und Verhütung der Kurzsichtigkeit. (Berlin. med. Gesellsch.) Ebd. S. 976 und Mediz. Blätter. Nr. 23.

Hirschberg, Lippert und Mittwoch, ʿAmmār B. ʿAlī Al-Manṣilī. Das Buch der Auswahl von den Augenkrankheiten. Ḫalīfa Al-Halabī. Das Buch vom Genügenden in der Augenheilkunde. Salāḥ Ad-Dīn, Licht der Augen. Aus arabischen Handschriften übersetzt und erläutert. Leipzig, Veit & Co.

—, Zur Operation des sympathischen Weichstars nebst Bemerkungen über sympathische Augenentzündung. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 97.

—, Zur Schädelmessung. Ebd. S. 102.

—, Die Hemmung der von Schnittnarben ausgehenden Vereiterung des Augapfels. Ebd. Juli.

—, Die Magnetoperation bei Kindern. Ebd. Sept.

—, Erfolg einer seltenen Schiel-Operation, nach 32 Jahren beobachtet. Ebd. Nov.

—, Geschichte der Augenheilkunde. II. Buch. Abt. 1. Graefe-Saemisch Handbuch der gesamten Augenheilkunde. 97.—99. Lieferung.

—, A brief historical note concerning the succion operation for cataract. The Ophthalmoscope. Octobre 1904.

—, Arabian Ophthalmology. Journ. of the Americ. Med. Assoc. XLV. Nov. 16.

—, Die arabischen Lehrbücher der Augenheilkunde. Ein Kapitel zur arabischen Literaturgeschichte. Unter Mitwirkung von Lippert und Mittwoch. Anhang zu d. Abhandl. d. kgl. Preuss. Akademie d. Wissensch. vom J. 1905.

— und Ginsberg, Ein seltener Fall von Hornhautgeschwulst. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Februar.

— —, Eisensplitter in der Linse. Ebd.

— —, Ein grosser Eisensplitter mit kleinem Magneten gefördert. Ebd.

— —, Ein Fall von tuberkulösem Glaukom. Ebd. Nov.

— —, Zur Diagnose des Aderhautsarkoms. Ebd.

— —, Ueber zweiseitigen Kreuzschnitt zur Iris- und Kapselzerschneidung. Ebd.

Hirtz et Lemaire, Étude critique sur le tabès infantile juvénile. Revue neurolog. Nr. 5.

Hobhouse, The early symptoms of insular sclerosis. Lancet. February.

—, Renal retinitis in a child of $6^1/_2$ years; with interstitial nephritis. The Ophthalmoscope. April.

Hochheim, Ein Beitrag zur Operationstechnik des mit Trichiasis komplizierten Narbenentropiums. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 201.
Höfnagel und Reeser, Ueber Cysticercus inermis. Deutsche Tierärztl. Wochenschr. S. 443.
Höniger, Stauungspapille. (Verein d. Aerzte in Halle a/S.). Münch. med. Wochenschr. S. 1267.
Höring, Einiges über den Zusammenhang zwischen inneren Krankheiten und Augenerkrankungen. Inaug.-Diss. Berlin.
Hoessle und Gräter, Ueber Novargan. Deutsche Med. Zeitung. S. 92.
Hoffmann, v., Keilförmige Excision eines Schleimhautstückchens. Congrès internat. d'Opht. p. 41.
Hood, Notes on the use of dionin. Americ. Journ. of Ophth. p. 39.
Holmes, Studies of school and hospital hygiene of interest to the ophthalmic surgeon. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 386.
Holmström, Några och om behandlingen af suppurativa processer i hornhinnan (über die Behandlung von suppurativen Prozessen der Hornhaut). Hygiea. Marsheft. S. 273. (Schwedisch).
Holth, Bidrag til Röntgenlokalisation af okulaere Fremmedlegemer (Röntgenlokalisierung von okulären Fremdkörpern). Norsk Magazin for Laegevidenskaben. Nr. 8. p. 814. (Norwegisch).
—, Procédé de localisation radiographique des corps étrangers de l'oeil et de l'orbite. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 401.
—, Zur Röntgenlokalisation okularer Fremdkörper. Fortschritte auf d. Gebiete der Röntgenstrahlen. Bd. 8.
—, Zur Technik der polychromen Hornhauttätowierung. Congrès internat. d'Opht. B. p. 289.
—, Die Interims-Prothese und die May'sche Symblepharon-Operation. Ophth. Klinik. Nr. 19.
Holz, Heilung zweier Fälle von Exophthalmos bilateralis und eines Falles von Chorea durch Entfernung der adenoiden Vegetationen. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 4.
Homén, Arbeiten aus dem pathologischen Institut der Universität Helsingfors. Band I. (Silfvast, Bitemporale Hemianopsie). Berlin. S. Karger.
Hoór, Das Verhältnis zwischen der Keratitis e lagophthalmo, Keratitis xerotica und neuroparalytica, Keratomalacia, Xerosis conjunctivae et corneae und der bei der Basedow'schen Krankheit vorkommenden Keratitis (ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 1.
—, Das Trachom an den Küsten und Inseln von Dalmatien und über andere, daselbst gemachte Erfahrungen (ungarisch). Ibid. Nr. 1.
—, Schulek, W., † (1843—1905). Nachruf. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 517.
Hornickel, Vergleichende Untersuchungen über den histologischen Bau der Tränendrüse unserer Haussäugetiere. Inaug.-Diss. Giessen.
Horniker und Romanin, Ueber einen Hilfsapparat zur Behandlung des Trachoms mit Röntgenstrahlen. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 569.
Hornstein, Verletzungen des Auges durch Kupfer- und Messingsplitter. Inaug.-Diss. Tübingen.
Horstmann, Geschichte der Augenheilkunde. S. A. aus d. Handbuch d. Ge-

schichte d. Medizin, herausgegeben von Neuburger und Pagel. G. Fischer. Jena.

Hosch, Zur neuesten Theorie der progressiven Kurzsichtigkeit von Prof. Lange. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLI. S. 227.

Hotta, Das Auge der anthropoiden Affen. Beiträge zur vergleichenden Anatomie, mit besonderer Berücksichtigung der Irismuskulatur. Ebd. XLII. S. 250.

—, Experimentelle Untersuchungen über die Infektion von Hornhautwunden durch Speichel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 237.

Hotz, A case of almost fatal poisoning by homatropin instilled into the eyes. Ophth. Record. p. 569.

—, Ueber die Verwendung Thiersch'scher Hautlappen bei der Operation des Symblepharon totale. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 310.

Houdart, Ophtalmie septique et hépatite suppurée simultanées chez un malade atteint de diarrhée endémique des pays chauds. Congrès internat. d'Opht. B. p. 168 et Recueil d'Opht. p. 65.

Howe, On the rapidity of the lateral motion of the globe in pathological condition as measured by photography with presentation of photograms. Congrès internat. d'Opht. C. p. 168.

—, Clinical measurement of torsion. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-Laryng.). Ophth. Record. p. 500.

Hubbell, Cases of hemorrhage from the eye. (Americ. Academy of Ophth. and Oto-Laryng.). Ibid. p. 490.

Huber, Ueber Spätresultate der Myopieoperation. Deutschmann's Beiträge zur prakt. Augenheilk. Heft 64.

Hudovernig, Weitere Beiträge zur Natur des sog. Supraorbitalreflexes. Neurolog. Centralbl. S. 740.

Hübner, Untersuchungen über die Erweiterung der Pupillen auf psychische und schmerzhafte Reize. (Jahresvers. d. Deutschen Vereins f. Psychiatrie in Dresden). Neurolog. Centralbl. S. 487.

Huet, Elektro-diagnostische Mitteilung. Zeitschr. f. Elektrotherapie. Heft 11. S. 383.

Hummelsheim, Ueber die Wirkung des Alypin, eines neuen Anästheticum auf das Auge. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 18.

—, Zur Jequiritolbehandlung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 518.

—, Nochmals: Zur Jequiritolbehandlung. Ebd. Bd. II. S. 766.

—, Ein Vorschlag zur Einigung über die Meridianbezeichnung bei der Astigmatismus- und Gesichtsfeldaufnahme. Congrès internat. d'Opht. B. p. 3.

—, Ein sterilisierbares dichtschliessendes Augentropffläschchen. Ibid. C. p. 155.

Hunziker, Beitrag zur Lehre von den intraventrikulären Gehirntumoren. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 30. S. 77.

Hutchinson, A case of cerebral diplegia, with changes. Rep. Society for the study of diseases in children. IV. p. 111.

—, A case of progressive cerebral degeneration, family type. Ibid. p. 112.

Hymmen, v., Zur Onkologie der Conjunctiva palpebralis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 512.

J.

Jackson, Edward, Lesions following intraocular hemorrhage. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 555.

—, Abscess after exstirpation of the lacrimal sac. Ibid. p. 591.

—, Recurring painful erosion of the cornea. Ibid. p. 247.

—, Paralysis of external recti and retraction movements. ·Ibid. p. 248.

—, Tabes and Epiphora. Ibid.

—, A case of ophthalmia neonatorum. Ibid. p. 355.

—, Degeneration change in the eye, apparently congenital. Ibid. p. 592.

—, Needle operation for closed pupil. Ibid.

—, Orbital cellulitis and blindness. Ibid. p. 593.

—, Influence of the size of the pupil in skiascopy and a pupil stop. Ibid. p. 570.

—, Lateral displacement of tendon insertions for the case of strabismus (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 391.

—, The mechanism of accommodation and astigmatic accommodation. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.) Ibid. p. 502.

—, and Schweinitz, de, The Ophthalmic Year-Book for 1905.

Jacob, Beitrag zur Statistik des Trachoms. Zusammengestellt auf Grund der Journale 1902—1904 der Augenklinik der kgl. Charité zu Berlin. Inaug.-Diss. Leipzig.

Jacoby, Ein Beitrag zur Kenntnis des Lidkolobomes. Inaug.-Diss. Leipzig.

—, E., Ueber die Neuroglia des Sehnerven. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. I. S. 129.

—, Ein weiterer Fall der mit aneurysmaartigen Bildungen der Retinalgefässe verbundenen Retinalerkrankung. Ebd. S. 137.

—, Ueber die Neuroglia des Sehnerven. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. der Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 332.

—, Fall einer seltenen Netzhauterkrankung. Ebd. S. 341.

Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Red. von Jul. v. Michel. 35. Jahrg. Bericht f. d. J. 1904. Tübingen, Laupp.

—, 49. der Augenheilanstalt für Arme in Wiesbaden für 1904.

Jakobsohn, Alypin, ein neuer Kokaïnersatz. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VIII. Nr. 62.

Javal, Evaluation rapide de la perception lumineux. Photométrie. Congrès internat. d'Opht. B. p. 230.

Ibrahim, Hydrocephalus chronicus internus bei einem 9monatlichen Knaben. (Naturhist.-med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 1705.

Jeanselme, Hygiène et vie matérielle en Chine. Revue générale d. scienc. p. 195.

Jennings, Pigment streaks in macula region of both eyes. Annals of Ophth. Octobre. 1904.

Jessop, Changes of optic disc and macula. Transact. of the Ophth.-Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 92 und (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 89.

—, Small rupture of the retina in the yellow spot region. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 370.

Ilka, Ueber Heilerfolge bei Fremdkörpern in infizierten Augäpfeln. Inaug.-Diss. Halle a/S.

Il Progresso Ottalmologico periodico mensile diretto dal Prof. C. Addario. Palermo.

Impens, Ueber Lokal-Anästhesie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 29.

Imre, Die Therapie des Trachoms. Bericht üb. d. I. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 326 und Szemészet. p. 24.

Ingelrans et Descarpewries, Hématomyélie cervicale traumatique, myosis bilatéral. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 429.

Inouye, Michiyasu, Der gegenwärtige Stand der Augenheilkunde in Japan. Ophth. Klinik. S. 234.

Jocqs, Ein Fall von metastatischer eitriger Tenonitis. Ebd. Nr. 20.

—, Ténonite suppurée métastatique. Métastases oculaires. Clinique Opht. p. 149.

—, Dacryocystite consécutive à l'opération de la sinusite maxillaire. Ibid. p. 263.

—, Valeur séméilogique des troubles pupillaires dans les affections cérébro-spinales. (Congrès des médec. aliéniste et neurolog.). Ibid. p. 269.

—, Ein Fall von Dacryocystitis nach der Operation eines Empyems der Kieferhöhle. Ophth. Klinik. Nr. 21.

—, Die Keratitis punctata. Ebd. Nr. 4.

—, Sur les sclero-kératites, à propos d'un cas de nature indeterminée. Clinique Opht. p. 327.

— et Bourdeaux, Applications du diploscope, échelle optométrique ajouté au diploscope. Ibid. p. 25.

Joerss, Zur Frage der Tränensackdrüsen, Richtigstellung zur Arbeit von Werncke. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 392.

Johnson, On an improved apparatus for obtaining photographs of the fundus oculi. The Ophthalmoscope. March.

—, A suggestion for the rapid removal of fine ingrawing eyelashes. Ibid. Nov. 1904.

—, Lindsay, A new form of spectacle lens, invented by Dr. Tscherning. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 374.

Johnston, The bacteriology of panophthalmitis. Medic. News. 20 August 1904.

—, The pathology of pterygium. Ophth. Record. p. 163.

—, Diffuse leucosarcoma of the choroid. Ibid. p. 157.

—, Exophthalmos caused by disease of the ethmoidal cells and frontal sinus-drainage; recovery. Ibid. p. 270.

Johnston, Another case of papilloma of the conjunctiva. Ibid. p. 217.

Jones, C., Ueber angeborene entzündliche Ektopie der Pupille. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 523.

—, H., Tumour of optic nerve-shead. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 238 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 58.

Joseph, Recherches cliniques sur le glaucome primitif dans ses rapports avec l'artériosclérose et l'imperméabilité rénale. Thèse de Paris. 1904.

Ischreyt, Ueber epibulbäre Carcinome. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 490.

—, Zwei Fälle von Xeroderma pigmentosum mit Tumorbildung an den Lidern. Ebd. XIV. S. 31.

Ischreyt, Ein „Epidermoid" der Conjunctiva bulbi. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 239.

—, Ein Fall von Tarsitis luetica mit Lidrandgeschwüren. (Sitzung prakt. Aerzte zu Libau 27. Jan.). St. Petersburg. med. Wochenschr. Nr. 51. S. 532.

Juda, Einrichting voor ooglijders te Amsterdam. Verslag over 1904.

Juliusberg, Zur Kenntnis des Virus des Molluscum contagiosum des Menschen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 40.

Jung, a) Sympathische Ophthalmie, b) Eisensplitterverletzung. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 1707.

—, Gelbe Augensalbe. Ebd. S. 480.

—, Zur Sterilisierung der Augentropfen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 388.

Junius, Therapeutische Zeitfragen der Augenheilkunde. (Mediz. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 280.

—, Zur Diagnose des Trachoms. Ebd. S. 758.

—, Zur Trachomfrage. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 452.

Jurnitschek, Der Innenpol-Magnet. Ebd. S. 426 und 552.

Justus, Radiumbehandlung von Epitheliomen der Palpebra. (Bericht üb. d. I. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Ebd. S. 327.

K.

Kaelin-Benziger, Universal-Apparat. Congrès internat. d'Opht. C. p. 196.

Kahlweiss, Zur Kasuistik der Bindehautverwertung. Inaug.-Diss. Königsberg.

Kaiser, Fritz, Ueber einen Fall von Orbitalphlegmone mit Abscessbildung in der Nasen-, Wangen- und Schläfengegend und mit Beteiligung der Nasenhöhle und des Rachens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 457 und Inaug.-Diss. Heidelberg.

Kampherstein, Beitrag zur Pathologie und Pathogenese der Stauungspapille. II. Klinischer Teil. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 450, 588 und 728.

Kasass, Jodtinktur bei Ulcus corneae. Westn. Ophth. XXII. p. 545.

Kassil, Ein Fall von Glioma retinae. Ibld. XXII. p. 278.

Katz, Aus der Kriegsaugenpraxis. Russk. Wratsch. Nr. 44.

—, Die gelbe Salbe bei akutem infektiösen Konjunktivalkatarrh. Westn. Ophth. XXII. p. 168.

—, Zur Frage des Sehens im Zerstreuungskreise. Ibbd. p. 271.

—, Ueber die scheinbare und die wirkliche Alexie. Russk. Wratsch. Nr. 4. p. 110.

Kaufmann, Beitrag zur Kasuistik der Metallsplitterverletzungen des Auges. Ophth. Klinik. Nr. 1.

—, Zur Massage der Augen. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Augen. 6. April.

—, Ein Fall von Syringomyelie und Syringobulbi. (Naturhist. med. Verein Heidelberg). Münch. med. Wochenschr. S. 576.

—, Ueber hereditäre, infantile Tabes. Wien. klin. Rundschau. 1904. Nr. 35.

Kayser, Zur Frage des Heterophthalmos. (Vereinig. d. württemb. Augenärzte). Ophth. Klinik. Nr. 14.

—, Zur Arbeit über „Fliegenlarvenschädigung des Auges". Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 394.

Kazaurow, Prozentuarische Fixierung der Herabsetzung der Erwerbsfähigkeit nach Verletzung der Augen. Westn. Ophth. XXII. p. 372.

Kearney, Double pterygium. (Assoc. of clinic. assist. of Will's Hospit.). Ophth. Record. p. 146.

—, Keratitis with hypopyon. Will's Hospit. Ophth. Society. January.

Keeling, Results of wound of the sclerotic. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 62.

—, Case of probable orbital tumour. Ibid. p. 246.

Keiper, Dendritis keratitis. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 503.

—, Fracture of the floor of the orbit. Ibid. p. 122.

—, Tine of steel fork thrust trough the left upper eyelid, eyeball and through the antrum of highmore. Therein for fourteen years. Removal. No Reaction. Ibid. p. 426.

Kern, Drei Fälle von Herderkrankung des Gehirns mit Psychose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 848.

Kern und Scholz, Sehproben-Tafeln. Zweite Auflage. A. Hirschwald. Berlin.

Kerry, A case of acromegaly. Ophth. Review. p. 193.

Kinichi, Naka, Die periphere und zentrale Augenmuskellähmung. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 982.

Kipp, J., Two cases of melanosarcoma of the choroid. Ophth. Record. p. 271.

—, Two cases of anomalies of the vascular system of the optic papilla. Arch. of Ophth. XXXIII. p. 3.

Kirchner, H., Sur la supériorité au point de vue esthétique, du traitement du cancer des paupières par le radium et technique de cette méthode. Clinique Opht. p. 232.

—, Ueber die kosmetischen Vorzüge der Heilung von Lidkrebsen durch Radiumstrahlen und die Methode der Behandlung. Ophth. Klinik. Nr. 10.

Klein, L., Die Adriaküste vom Standpunkte der Augenärzte. Wien. med. Wochenschr. Nr. 5.

Klippel, Ophtalmoplégie nucléaire et poliomyélite antérieure. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 429.

Knapp, H., Einige Bemerkungen über die Abhängigkeit der Akkommodation und Motilität von der Refraktion. Congrès internat. d'Opht. B. p. 251.

—, Noch einmal die Symmetrie unseres Augenpaares zur Medianebene des Körpers, im Gegensatz zu der Asymmetrie des Einzelauges, mit besonderer Berücksichtigung der Meridiane. Ibid. p. 8.

—, The lens capsule in the operation for cataract. (Americ. Academy of Opht. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 487 und Americ. Journ. of Ophth. p. 262.

Knipers, A., Nogeens: De praktische toepassing van de Schadmoproef van Cuignet. Milit. Geneesk. Tijdschr. IX. 2.

Kobert, Ueber zwei den Augenarzt interessierende Alkaloide. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 147.

Koehler, Einwirkung neuerer Desinfizientien, besonders des Hydrargyrum oxycyanatum, auf infizierte Instrumente. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. Ergänzungsheft S. 542.

Kölpin, Zur Symptomatologie und pathologischen Anatomie des Hirnabscesses. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXV.

Königshöfer, Fortschritte in der Behandlung der Augenerkrankungen. Deutsche med. Wochenschr. S. 2058.

—, Augenärztliche Schulhygiene. S.-A. a. d. Württ. med. Korrespondenz-Blatt. 1904.

—, Ueber Kurzsichtigkeit. Ebd. LXXV. Nr. 23.

—, Bemerkungen zu der Arbeit von Dr. Kayser. Ebd. Nr. 48.

Königstein, Kongenitale Anomalie des Augenhintergrundes. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 378.

Koerber, Ein Fall von Pemphigus der Bindehaut. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Dez.

—, Doppel-Linse. Ebd. S. 217.

Köster, Zur Klinik und pathologischen Anatomie der Tabes und Taboparalyse des Kindesalters. Monatschr. f. Psych. und Neurologie. Bd. XVIII. Ergänzungsheft und (XI. Vers. mitteld. Psych. und Neurolog. in Jena). Neurolog. Centralbl. S. 1069.

Kolbenheyer, Die sensorielle Theorie der optischen Raumempfindung. Leipzig. J. A. Barth.

Koll, Ein Fall von Braunfärbung der Hornhaut durch Chrom. Zeitschr. f. Augenheilk. S. 220.

Kollarits. Hypophysistumoren ohne Akromegalie. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXVIII.

Koller, Posterior cortical cataract of traumatic origin. Annals of Ophth. January.

Kondratjew, Die Tränenorgane des Kaninchens. Westn. Ophth. XXII. p. 30.

Kongress der amerikanischen ophthalmologischen Gesellschaft in Boston. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 569.

Kopczynski, Ein Fall von Tumor an der Hirnbasis mit Störung der associerten Augenbewegungen. (Mediz. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 732.

—, Ein Fall von doppelseitiger traumatischer Facialislähmung. Ebd. S. 733.

Korkaschwili, Die Resultate der Augenuntersuchungen der Realschüler in Kutais (Kaukasus). Westn. Ophth. p. 671.

Korte, Ein Beitrag zur Unfallsentschädigung von Augenverletzungen im Baugewerbe. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.

Kos, Akute toxische Entzündung beider Sehnerven. Wien. med. Wochenschr. Nr. 1.

Koske, Welche Veränderungen entstehen nach Einspritzung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen und Bakteriengiften in die vordere Augenkammer? Arbeiten a. d. kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. 22. Heft 2.

Koslowsky, Extraktion der klaren Linse bei hochgradiger Myopie. Westn. Ophth. XXII. p. 337.

Koslowsky, Zur Kasuistik der Augenverletzungen. Wratschebuaja Gaseta. Nr. 7. p. 183.

Kowalewski, Ueber Primäraffekt am Lid mit Demonstration von Spirochaeten. Deutsche med. Wochenschr. S. 2098.

Kraïsselsky, De l'influence de la résection du sympathique cervical sur la cicatrisation du plaie de l'oeil. Thèse de Paris.

Kraus, 1) 2 Fälle von metastatischer Ophthalmie, 2) multiple Sarkomatose mit Geschwulstmassen in der Orbita. (Nürnberg. med. Gesellsch. und Poliklinik). Münch. med. Wochenschr. S. 1075.

—, Angeborener Abduktionsmangel. Ebd. S. 1957.

—, Angeborener Beweglichkeitsmangel des Auges nach aussen. Ebd. S. 1365.

Krause, Paul, Conjunctivitis phlyctaenulosa. Inaug.-Diss. Halle a. S.

Krienes, Ueber angeborene Amblyopie. (Abt. f. Militärsanitätswesen). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 508.

Krönig, Die Bedeutung der Lumbalpunktion für die exsudative syphilitische Meningitis. S. A. a. Dermatolog. Centralbl. Nr. 1.

Krohne, Schulhygiene. Physiologische und pathologische Beobachtungen in der Dorfschule. Aerztl. Sachverst.-Zeitung. Nr. 13.

Kroll, Die Altertumswissenschaft. Griechische Medizin von M. Wellmann. S. 144.

—, Stereoskopische Bilder f. Schielende. 6. Aufl. Hamburg, Voss.

Kron, Ein klinischer Beitrag zur Lehre der sogen. Akustikustumoren. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIX. S. 450.

Kroon, D. W. C. van Dort — Boorzuur-vergiftiging. — Medisch Weekblad p. 41.

Krückmann, E., Ueber Pigmentierung und Wucherung der Netzhautneuroglia. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 350 und 452.

—, Ophthalmoskopisches und Klinisches über die Neuroglia des Augenhintergrundes. Bericht über d. XXXII. Versamml. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 52.

—, Demonstration mikroskopischer Präparate zu diesem Vortrag. Ebd. S. 291.

—, Ueber einige Aderhautveränderungen bei Myopie. Ebd. S. 291.

Kruedener, Ueber Cysticerken im Gehirn und im Auge. (Ges. prakt. Aerzte in Riga. 2. III). St. Petersb. med. Wochenschrift. Nr. 42.

—, Ein Fall von Iristuberkulose. St. Petersburger med. Wochenschrift. Nr. 41.

Krüger, Periodische Augenentzündung. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 339.

Kugel, Ein Beitrag zu der v. Wecker'schen Tätowierung von Hornhautnarben. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 376.

Kuhnt, H., Ueber Star-Extraktion bei wesentlich eingeengtem Bindehautsacke. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 103.

— und Pfeiffer, Eine kurze Notiz zur Bakteriologie des Trachoms. Ebd. S. 321.

—, Notiz zur Therapie der Heufieberkonjunktivitis. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 34.

Kunze, Ueber die im Jahre 1904 in der Univers.-Augenklinik zu Jena beobachteten Fälle von Augenverletzungen. Inaug.-Diss. Jena.

Kuntz, Ueber Keratitis superficialis als Folgekrankheit von Acne rosacea. Inaug.-Diss. Greifswald.

Kurz, Ueber das episklerale Melanom. Inaug.-Diss. Tübingen.

Kuske, Augenlidhalter. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 390.

Kuthe und Ginsberg, Malignes Epitheliom des Ciliarkörpers. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg.

Kuwabara, Zur Kenntnis der Trachomverbreitung (statistische Untersuchung in der ganzen Bevölkerung von Westmatama, einem Dorfe in Kynshu (Japan)). Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 459.

L.

Lagrange et Aubaret, Du lavage intra-oculaire dans l'opération de la cataracte. Archiv. d'Opht. XXV. p. 73.

—, Les variations de l'astigmie cornéenne avec l'âge. Ibid. p. 216.

—, De l'amélioration de la prothèse oculaire par la greffe de l'œil de lapin. Ibid. p. 421.

— et Valude, Encyclopédie française d'Ophtalmologie. (Séméiologie par le Dr. Morax, Affections générales du globe par le Dr. Röhmer, Pathologie oculaire et pathologie générale par le Dr. E. Berger). Paris.

—, De la rupture de la sclérotique dans les traumatismes de l'oeil. Le Bulletin méd. p. 201.

—, Actinomicosis de los vios lagrimales. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März.

—, Blepharoplastie par la méthode italienne. (Académie de méd.). Revue générale d'Opht. p. 475.

Lagoutte, Angiome caverneux enkysté de l'orbite. (Société de chirurgie de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 89.

Lafon et Villemonte, Sarcome à myéloplaxes de l'orbite. (Société d'anat. et de physiol. de Bordeaux). Recueil d'Opht. p. 504.

—, Dacryoadénite aiguë suppurée. Journ. méd. de Bordeaux. 7 mai.

—, La tuberculome de la conjonctive bulbaire. Thèse de Bordeaux. 1904.

Landau, Ein Fall von Tabes dorsalis mit Befallensein einiger Hirnnerven (Mediz. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. S. 732.

Landolt, Insuffisance de convergence. Archiv. d'Opht. XXV. p. 393.

—, Une nouvelle opération sur les muscles oculaires, l'allongement musculaire. Ibid. p. 1.

—, Die Vereinheitlichung der Bestimmung der Sehschärfe. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 519.

—, La notation de l'acuté visuelle. Congrès internat. d'Opht. A. p. 55.

—, La surface de section des plaies faites en vue de l'extraction de la cataracte, et de l'iridectomie. Thèse inaugurale de Paris.

—, Méthode d'extraction de la cataracte. Clinique Opht. p. 346.

Lange, Zur Frage nach dem Wesen der progressiven Myopie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 118 und Congrès internat. d'Opht. C. p. 164.

—, Ueber einen Fall von Tetanus nach Orbitalstichverletzung. Inaug.-Dissert. Jena.

Langstein, Ein Beitrag zur Kenntnis der haemorrhagischen Erytheme im

Kindesalter. Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 61. Heft. 4.

Lannois et Ferrau, Paralysie du moteur oculaire externe d'origine otique. (Société franç. de Laryng. et de Rhinol.). Revue générale d'Opht. p. 79.

Lapersonne de, Acromégalie et hémianopsie bitemporale. Archiv. d'Opht. XXXV. p. 457.

—, Existe-t-il une iritis blennorrhagique? Ibid. p. 137.

—, Torticolis oculaire et strabisme sursumvergent. Ibid. T. XXV. p. 585.

—, Le collargol dans la kératite purulente. Presse méd. 6 mai.

—, Syphilis et myopie. Ibid. 27 déc.

—, Rotture della coroide. Riv. ital. di Ottalm. Maggio-Giugno.

—, Blépharoplastie par la methode italienne modifiée (operation de Graefe). Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg.

— et Poulard, De la discission postérieure précoce. Congrès internat. d'Opht. B. p. 98.

—, Sui tumori epibulbari. Il Progresso Oftalm. I. p. 72.

—, Phlegmone de l'orbite et atrophie papillaire. L'Ophtalmologie provinc. p. 161.

Lapinsky, Ueber die Affektion der Vorderhörner bei Tabes dorsalis. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 602.

Laqueur, Glasstückchen als Fremdkörper in der Linse. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 97.

Larrier et Maillard, Syndrome et maladie de Bonnier. Arch. génér. de méd. 1904. Nr. 7.

Lasarew, Zur Diagnose der Augenmuskellähmung auf Grund von Doppelbildern. Westnik Ophth. XXII. p. 158.

—, Ein Beitrag zur Tabes in jungem Alter. (Tabes infantilis und juvenilis). Neurolog. Centralbl. S. 1047.

Lauber, Carl Stellwag von Carion. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 187.

—, Ueber periphere Hornhautektasie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 382.

—, Extraktion von Kupfersplitter aus dem Glaskörper. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 363.

Lavie, Cure radicale des dacryocystites par l'extirpation du sac. (Société d'Anat. et de Phys. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 91.

Law, Comparative anatomy of the eye. Ophth. Record. p. 431.

Lawson and Parsons, Sarcoma of the choroid of an unusual type (right). Transact of the Opht. Society of the United Kingd. XXV. p. 257.

—, Wound of the orbital margin, perforation of the bone by a splinter of wood and subsequent gradual protrusion of the splinter from the orbital ridge so as to simulate on orbital exostose. Ibid. p. 288.

—, Congenital anterior staphyloma (right). Congenital corneal opacities and microphthalmos (left). Ibid. p. 314.

—, The treatment of corneal ulcers by quinine. Transact. of the Opht. Society of the United Kingd. XXV. p. 50 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 91.

—, A case of orbital exostosis in a child. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ibid. p. 58.

—, A carton of aseptic sterilised dressings for intra-ocular operations. Ibid. p. 59.

Lawson, Congenital anterior staphyloma. Ibid.
Leber, Zur Pathogenese der Katarakt. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 324.
—, Encore quelques mois à propos de la mensuration, de la filtration de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 217.
—, Sur la filtration de l'oeil et sur son rôle dans la pathogénie du glaucome. Remarques relatives au travail de M. le Dr. Uribe y Troncoso. Ibid. CXXXIII. p. 401.
—, Alfred T., Zum Stoffwechsel der Krystalllinse. v. Graefe's Archiv für Ophth. LXII. S. 85.
—, Untersuchungen über den Stoffwechsel der Krystalllinse. Bericht üb. die XXXII. Vers. d. Heidelberger ophth. Gesellsch. S. 226.
—, Th., Ueber die Filtration aus der vorderen Augenkammer nach gemeinschaftlich mit Herrn Dr. Pilsecker angestellten Untersuchungen. Ebd. S. 241.
—, Erwiderung auf obige Bemerkungen des Herrn Dr. C. Hamburger. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 108.
Leblond, De la dacryocystite consécutive à la cure radicale de la sinusite maxillaire. Archiv. d'Opht. XXV. p. 295.
Le Buanec, Essai sur les sarcoms epibulbaires de l'oeil. Thèse de Paris. 1904.
Ledbetter, Breech-pin in orbit three years. Ophth. Record. p. 117.
Le Fort, Tumeur de l'orbite. (Société central du Nord). Revue générale d'Opht. p. 576.
Le Grand, Ueber die schwachsinnigen Kinder in der Schweiz. Zeitschr. für schweizer. Statistik. 40. Jahrg. S. 1.
Lehmann, Joh., Ueber gonorrhoische metastatische Iritis. Inaug.-Diss. Berlin.
Lehnert, Bericht über 38 Fälle von Stauungspapille. Inaug.-Diss. Halle a. S.
Leitner, Der Verband nach Augenoperation (ungarisch). Szemészet. p. 186.
—, Die Therapie der eitrigen Augenentzündung der Neugeborenen (ungarisch). Ebd. p. 344.
—, Ein nach doppelter Durchbohrung des Augapfels in die Schädelhöhle gelangter Fremdkörper (ungarisch). Gyermekgyógyászat. Nr. 4.
Lenderink H. J., Het blinden-instituut en de werkinrichting voor blinde inlanders te Bandoeng. (Nederl. Oost-Indië). Amsterdam.
Lenz, Beiträge zur Hemianopsie. Beilageheft z. klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 263.
Leone, Il tracoma in Sicilia. Il Progresso Oftalmologico. p. 167.
Lépine, Coup de fouet sur l'oeil, panophtalmie, tétanos céphalique avec ophtalmoplégie, mort. (Soc. méd. des hôp. de Lyon). Revue générale d'Opht. p. 472.
Léon de, Oftalmoplegia sensitivo-motrix uremica. Anales de Oftalm. July.
Le Roux, Kératite interstitielle diffuse dans la syphilis acquise. L'Ophtalmologie provinc. Nr. 2.
—, Atrophie optique et paralysie du droit interne de l'oeil droit, d'origine traumatique. Clinique Opht. p. 265 et Année méd. de Caen. p. 114.
Lévi, La migraine commune, syndrôme bulbo-protuberantiel à étiologie variable. Revue neurolog. Nr. 3.

Lóvi et Paquet, Cécité verbale pure et hémianopsie homonyme droite. (Société de neurolog. 8 juin). Revue générale d'Opht. p. 523.
Levinsohn, Ueber die Bahnen des Pupillarreflexes. Med. Klinik. Nr. 8.
—, Fall von Kolobom der Iris und Chorioidea auf beiden Augen. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1194.
Lewin H., Ein Fall von spontaner Luxation des Bulbus. Berliner klin. Wochenschr. Nr. 36 und (Berliner med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1466.
Lewis, The ciliary processes in accommodation. (Americ. Academy of Ophth and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 490.
—, and E. S. Thompson, Zonular cataract, with iridemia. Extraction of the lens, which had become opaque, in the capsule, with microscopic examination. Ibid. p. 364.
Lewitzky, Associierte Lähmung der Augenmuskeln. (Sitzung der ophth. Ges in Odessa 2. Nov. 1904). Westnik Ophth. 1906.
—, Pterygiumbildung am oberen Lid. Sitzung der ophth. Gesellsch. in Odessa. 2. Febr.
Lezenius, Zur Aetiologie der Cataracta zonularis. St. Petersb. med. Wochenschr. Nr. 21 und 22.
Libby, Two cases of interstitial keratitis. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 355.
Lichtheim, Ueber eine rasch entstandene Hirngeschwulst. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 5.
— Ueber Kleinhirncysten. Ebd. Nr. 28.
Lichtström A. E. Recherches experimentales sur la perception d'ondes lumineuses de longeures differentes. (Schwed.) Nordiskt medicinskt Archiv. I. Nr. 19. 1904.
Lichtwitz, Ueber einen Fall von Sarkom der Dura mater und über dessen Beziehungen zu einem vorangegangenen Trauma. Virchow's Arch. f. path. Anat. Bd. 173. Heft 2.
Liebers, Ein Fall von Diabetes mellitus mit komplizierender Kleinhirnerkrankung. (Med. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 145.
Liebrecht, Veränderungen des Gliagewebes bei akuter Atrophie der Sehnerven nach Durchtrennung. (Biolog. Abt. des ärztl. Vereins zu Hamburg). Ebd. S. 478
—, Klinischer und pathologisch-anatomischer Befund in 12 Fällen von Schussverletzung des Sehnerven. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. der Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. II. 2. S. 322.
Liepmann, Frontalschnitte durch das Gehirn des einseitig Apraktischen und durch das Gehirn eines Seelenblinden. (X. Vers. mitteldeutscher Psychiater und Neurologen). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 938.
Lieto Vollaro de, Ricerche sul contenuto microbico della congiuntiva nel trattamento postoperativo senza fasciatura occlusiva. Archiv. di Ottalm. XII. p. 329.
—, Contributo clinico allo studio della cheratite disciforme di Fuchs e della cheratite interstiziale traumatica. Ibid. p. 558.
Lochte, Ein Fall von sensorischer Aphasie und doppelseitiger homonymer Hemianopsie nach Kohlendunstvergiftung. (Biolog. Abt. des ärztl. Vereins

Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 1641.
Lodato, Il tessuto elastico dell'occhio umano durante la vita fetale. Archiv. di Ottalm. XII. p. 161.
Löscher, Ueber recidivierende Augenmuskellähmung. Inaug.-Diss. Leipzig.
Loeser, Ueber die Beziehungen zwischen Flächengrösse und Reizwert leuchtender Objekte bei fovealer Beobachtung. Beiträge zur Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 161.
Lohmann, Ueber Commotio retinae und die Mechanik der indirekten Verletzungen nach Kontusion des Augapfels (Commotio retinae, Aderhaut und Skleralruptur). v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 227.
Lohnstein, Ueber eine Methode der Refraktionsbestimmung mittels des umgekehrten Bildes. Ebd. LX. S. 87.
—, Ueber eine Modifikation des umgekehrten Bildes und ihre Verwendung zur Refraktionsbestimmung. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 148.
Lohrisch, Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie der Landry'schen Paralyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 422.
Loktew, Ein seltener Fall von pathologischem Astigmatismus. Westnik Ophth. XXII. p. 173.
Lomer, Zur Kenntnis des Farbensehens. Allg. Zeitschr. f. Psych. und psych.-gerichtl. Medicin. Bd. 62. Heft 1 und 2.
—, Beobachtungen über farbiges Hören (auditio colorata). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 593.
Lonhardt, Bericht über die Wirksamkeit der Universitätsaugenklinik im Jahre 1903. Inaug.-Diss. Tübingen.
Lopez, Traitement du ptérygion. Recueil d'Opht. p. 78.
Loring, Two cases of interstitial keratitis. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 90.
Loschetschnikow, Zur Pathologie und Therapie der Iritis. Sitzung d. ophth. Ges. in Moskau 30. Nov. 1904. Westnik Ophth. p. 761.
Luerssen, Die Beziehungen des Bacillus Müller zur Genese des Trachoms. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 443.
Luke, Stovaine. Scottisch Med. and Surgic.-Journ. August.
Lukis, Krönlein's Operation. Ophth. Review. p. 223.
Lundsgaard, Om Tuberculosis conjunctivae (isaer Lupus conjunctivae) og dens Behandling. Hospitalstidende. Nr. 39. 42 u. 43. p. 805 ff. (dän.).
—, Diplobacilkonjunktivitis og dens Behandling. Hospitalstidende. Nr. 12. p. 249 (dän.).

M.

Mabillon, Encore un mot sur la valeur du relevé du champ visuel dans l'apprèciation des troubles nerveux posttraumatiques. Journ. méd. de Bruxelles. p. 305.
Mac Nab, Bemerkungen zum Vorkommen des Bacillus pyocyaneus am Auge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 542.
—, Marginal blepharitis: its cause, pathology and treatment. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 307.

Maddox, A new operation for moderate short-sight. Brit. med. Journ. October. 21.
—, Needles for suture of the conjunctival flap after cataract extraction. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 304.
—, Delicate electric connections. Ibid. p. 303.
—, A few expedients in cataract extraction. The Ophthalmoscope. Nov. 1904.
Maerz, Bericht über 4 Fälle von Exophthalmus. Inaug.-Diss. Giessen.
Magnani, Ein neues Glasrohr für unsere sterilisierbaren Alkaloidtabletten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXIII. Bd. I. S. 219.
—, Contributo alla terapia della ipotonia oculare. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 43.
—, Modificazioni ad alcuni istrumenti d'oftalmologia. Ibid. p. 647.
Magnus, W., Hjernesvulsta. Norsk Mag. f. Lägevidensk. 1904. p. 241.
—, Tumor cerebri. Ibid.
—, H., Haben Cicero, Plinius und Horatius an Trachom gelitten? Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 64.
Maklakow, Pemphigus conjunctivae. Westn. Ophth. XXII. p. 9.
Manheimer-Gommès, Ereuthose émotive conjonctivale (Congrès des méd. aliénistes). Revue générale d'Opht. p. 524.
Manleitner, Zur Kenntnis der Augentuberkulose bei Rind und Schwein. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 152.
Mann, Congenital dislocation of the lachrymal gland. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 201.
Mannhardt, Weitere Untersuchungen über das Coloboma sclerochorioideae. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 513.
Manzutto, Einige Fälle von Pigmentneubildung auf der Vorderfläche der Iris. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 17.
—, Un nuovo caso di cheratite nodosa. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 33.
—, Un caso di sclerosi iniziale doppia delle palpebre. Ibid. p. 37.
Marbe, Zur Kasuistik des Aderhautcarcinoms. Deutsche med. Wochenschr Nr. 27.
Marbourg, Opaque cornea with pannus. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 352.
Marchand, Tumeur épithéliale du nerf moteur oculaire commune. (Société anat. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 328.
Marcille et Galezowski, Sinusite maxillaire avec exophtalmie et névrite optique; guérison. Tribune méd. 11 février.
Marcus, Notes on a peculiar pupil phenomenon in two cases of partial iridoplegia. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 372.
Marie et Léri, Syndrome de Weber avec hémianopsie persistant depuis 27 ans. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 428.
—, Persistance d'un faisceau intact dans la bandelettes optiques après atrophie complète des nerfs: le „faisceau résiduaire de la bandelette". Le ganglion optique basal et ses connexions. Revue neurolog. Nr. 5.
Marquez, Zona oftalmico, lesion del epithelio posterior, ectasia de los capos anteriores de la cornea. Arch. de Oftalm. hisp-americ. Juni.
Marshall, Congenital opacities of the cornea. The Ophthalmoscope. Dez. 1904.

Marshall Devereux, Posterior lenti-conus. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 89 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 60.

Martin, Corps étranger de l'oeil. Signes d'infection générale. (Société de méd. et de chir. de Bordeaux). Revue générale d'Opht. p. 474.

Marx, Die Spätresultate der Myopieoperation nach dem Materiale der Rostocker Univ.-Augenklinik. Inaug.-Diss. Rostock.

—, Bindegewebige Organisation von Netzhaut- und Glaskörperblutungen. Ziegler's Beiträge d. path. Anat. VII. Supplementband. Festschr. f. Geh. Rat Professor Dr. Julius Arnold.

Marzorati, Plaie de la cornée par pénétration de corps étranger. Extraction au moyen de l'électro-aimant. Clinique des hôpit. de Bruxelles. 6 mai.

Matthews, Two cases of poisoning from the external application of belladonna or atropine. Lancet. Vol. I. Nr. 11.

Maslennikow. Ueber die täglichen Druckschwankungen beim Glaukom. Westn. Ophth. XXII. p. 237.

Matys, v., Eine Missbildung des Auges, bedingt durch ein amniotisches Band, bei einem menschlichen Embryo aus dem vierten Monat. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 150.

—, Die Entwicklung der Tränenableitungswege. Ebd. XIV. S. 222.

Mauch, Ein Fall von wahrer Hypertrophie der äusseren Augenmuskeln. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LII. S. 126.

—, Benignes, stationäres, tumorartiges Gebilde des Augengrundes. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 649.

—, a) Benignes, stationäres, tumorartiges Gebilde des Augengrundes. b) Ein Fall von wahrer Hypertrophie der äusseren Augenmuskeln. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. der Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. II. 2. S. 337.

Mayeda, Ueber den Einfluss der Hornhauttätowierung auf die Sehschärfe. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 64.

Mayou, On implantation dermoids of the conjunctiva. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 318.

—, Intradural tumor of the optic nerve. Neurofibromatosis. Ibid. Part. II. p. 155.

—, Secondary tuberculosis of the iris with spontaneous rupture of the lens capsule. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 67.

—, Cyst of the pigment epithelium of the iris. Ibid. p. 86.

—, Tubercle of the iris. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 280.

—, An unusual form of lamellar cataract. Ibid. p. 26 and 88.

Mazet, Opération de symblepharon total de la paupière supérieure avec conservation du globe oculaire: Greffes d'Ollier-Thiersch. Recueil d'Opht. p. 458.

Mazza, Alcuni casi di edemo acuto angioneuritico o malattia di Quincke. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 847.

—, Un nouveau cas de circulation ou infiltration lymphatique transitoire de

la cornée. Congrès internat. d'Opht. B. p. 166.

Mc Caw, Orbital and meningeal infection from the ethmoidal cells. Americ. Journ. of med. scienc. August.

Mc Clure, Staphyloma corneae. Will's Hospit. Ophth. Society. January.

Mc Kee, Experimentelle Untersuchungen über die resorbierende Eigenschaft des Dionins. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 374.

— and Buchanan, A case of amaurotic family idiocy. Americ. Journ. of med. scienc. January.

Mc Intosh, Cataract operations. Report of one hundred three cases. Atlanta Journ. Record of Med. Oct. 1904.

Mc Millan, An operation for the relief of senile entropion. Ophth. Review. p. 71.

Mc Mullen, A case of congenital defect in the inferior rectus of the right eye. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 286.

Medow, Sympathicusresektion bei Glaukom. Inaug.-Diss. Freiburg i./Br.

Medwedew, Ueber die gelb-orangenen und die gelb-grünen (Fieuzal'schen) Brillen. Woenno-med. Journ. Mai.

Meisling, Ein Apparat zur Mischung der Farben und Untersuchung von Farbenblinden. Congrès internat. d'Opht. B. p. 217 und Hospitals tidende. Nr. 11. p. 229 (dänisch).

Meissner. Neuritis optica bei Empyem der Nebenhöhle der Nase. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 90.

Meller, Die lymphomatösen Geschwulstbildungen in der Orbita und im Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 130.

—, Die Sklerose der Cornea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 209.

—, Die histologischen Veränderungen des Auges bei der Keratitis disciformis. Ebd. S. 335.

—, Ueber die Keratitis punctata leprosa. Ebd. Bd. I. S. 66.

—, Leukämische Infiltration der Bindehaut und Hornhaut beider Augen. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 89.

Mellinger, Der Innenpolmagnet. Congrès internat. d'Opht. C. p. 193.

Mello Barreto, El tracoma o conjunctivitis granulosa, influencia de la altitude y de las razas. Anales de Oftalm. Dez. 1904.

Meltzer, Beitrag zur Kenntnis des traumatischen Enophthalmos. Inaug.-Diss. Leipzig.

Menacho, Melanosis des rechten Auges (Cornea, Conjunctiva und Iris) und multiple melanotische epibulbäre Neubildungen des linken Auges (der Cornea und des Limbus conjunctivalis). Uebersetzt von Görlitz. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 359.

—, Cuerpos extranos intraoculares. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. Juni. Juli und August.

—, Los accidents del trabajo en el apparato visual: su evaluacion. Ibid. August.

Mendel, Fritz, Netzhautblutungen bei Meningitis syphilitica. Beiträge zur Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 169.

—, Doppelseitige, angeborene Abducenslähmung. (Berlin. Ophth. Gesellsch.

Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 66.

Mendel, Kurt, Beiträge zur Pathologie des Halssympathicus. Beiträge zur Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg. S. 181.

Ménétrier et Bloch, Syndrome de Weber non pédonculaire causé par une tumeur du lobe temporal. (Société méd. des Hôpit. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 141.

Menzies, Old and new remedies and methods in ophthalmic work. The Ophthalmoscope. Dez. 1904.

Méo, Contribution à l'étude de la tension artérielle dans la cataracte. Thèse de Toulouse.

Méry, Contribution à l'étude des hémorragies rétiniennes au cours des infections générale aiguës. Thèse de Paris. 1904.

Merz-Weigandt, 1) Eine seltene pannusartige Erkrankung der Hornhaut. 2) Eine Verletzung der Hornhaut durch Schwefeldioxyd. 3) Zwei Schussverletzungen. Beiträge z. Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 181.

Mewes, Blindenfürsorge auf Java. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. 6. April.

Meyer, Die Enucleatio bulbi in kombinierter Lokalanästhesie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XXIII. Bd. I. S. 214 und Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 932.

Meyerhof, Ueber die akuten eitrigen Bindehautentzündungen in Aegypten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 216.

Micas, Ein Fall von intermittierenden Tränen bei Facialislähmung, verursacht durch den oesophago-lacrimalen Reflex. Ophth. Klinik Nr. 20.

—, Un cas de larmoiement intermittent dans la paralysie faciale par réflexe oesophago-lacrymale. Clinique Opht. p. 99.

Miceli, Considerazioni sopra un caso di oftalmoplegia. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 93.

Michel, v., Anatomischer Befund bei ophthalmoskopisch sichtbaren markhaltigen Nervenfasern der Netzhaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 305.

—, Metastatische Aderhautgeschwulst bei vermeintlicher Hodgkin'scher Krankheit. Ebd. XIV. S. 421.

—, 1) Tetanus nach Augenverletzung. 2) Periphlebitis der Vena centralis retinae. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Oktober). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. und Vereinsbeilage der deutschen med. Wochenschr. S. 1909.

Mildenberger, Sind im Sehnerven des Pferdes Zentralgefässe vorhanden? Inaug.-Diss. Tübingen.

Mills, Subdivisions of the visual cortex. (Section on Ophth. Collegs of Phys. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 242.

Milroy, On response of the developing retina to light and to radium. Journ. of Physiology. Sept.

Mintz, Amaurose nach Paraffinplastik einer Sattelnase. Centralbl. f. Chirurgie. Nr. 2.

Miro, Contribucion al estudio de las enfermedades del aparato lacrimal. Arch. di Oftalm. hisp-americ. Februar.

Mitter, A case of cyst of the orbit. Brit. med. Journ. July 1904.

Mobilio, Contributo alla etiologia della retinite proliferante. Archiv. di Ottalm. XIII. p. 20.

Moeli, Ueber das centrale Höhlengrau bei vollständiger Atrophie der Sehnerven. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 437.

Mörkeberg, Plastische Operationen beim Pferde. Monatschr. f. prakt. Tierheilk. Bd. 16. S. 366.

Mohr, M., Eine seltene Abnormität an der Eintrittstelle des Sehnerven in den Augapfel. Bericht üb. die I. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 335.

—, Ein Fall von Keratosis corneae et conjunctivae. Ebd. S. 336.

—, Rhabdomyoma malignum orbitae (ungarisch). Szemészet. p. 267.

—, Ueber skrophulöse Augenkrankheiten (ungarisch). Gyógyászat. p. 416.

—, Die Augenverletzungen im Kindesalter (ungarisch). Ibid. p. 640.

Mohr, Fr., Zur Behandlung der Aphasie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 1003.

Moissonnier, Tuberculose primitive de la conjonctive. Annal. d'Oculist. CXXXIV. p. 210.

—, Sarcome péripapillaire. Ibid. p. 269.

—, Contribution à l'étude du leuco-sarcome du corps ciliaire. Archiv. d'Opht. XXV. p. 144.

—, Épithélioma palpébral d'origine pilosébacée. Ibid. p. 658.

—, Phlegmon de l'orbite Le Petit Indépendant méd. Février.

—, Hyperémie sclérale périodique. Ibid. Janvier.

—, De l'efficacité des injections sousconjonctivales de sérum NaCl à 3 % dans les infections oculaires. Clinique Opht. p. 51.

—, Embolie bilatérale simultanée de l'artère centrale de la rétine. Le Petit Indépendant méd. Mai.

Moll, van, Inrichting voor ooglijders te Rotterdam. Verslag over 1904.

— und Geuns, van, Reglementen en voorschriften betreffende de oogen en het gezichtsvermogen. Rotterdam, van Hengel.

—, Alfred, Zur Darstellung der Neuroglia und der Achsencylinder im Sehnerven. Beiträge z. Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 195

Monesi, Ricerche sperimentali sulle vie lacrimali. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 906.

Montano, Etiologia de las affecciones de las vias lagrimales. Anales di Oftalm. August.

—, El prisma, sus applicaciones en clinica y un nuevo sistema de numeracion decrimal. Ibid. August 1904.

Moon, A case of unilateral retinitis pigmentosa. Annals of Ophth. Oct. 1904

Moore, Some unique cases of amblyopia. Americ. Journ. of Ophth. p. 51.

—, Non-toxic ambliopia. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 402.

Morawitz, Zur Kenntnis der multiplen Sklerose. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 82. Heft 1—2.

Morax, Corps étranger métallique du cristallin. Extraction avec l'électroaimant. Guérison sans cataracte. Annal. d'Oculist. CXXXIII. p. 122.

—, Note sur le concrétions des canalicules lacrymaux. Ibid. p. 188.

—, H. Parinaud †. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 758.

Morax, La nomenclature ophtalmologique. Congrès internat. d'Opht. B. p. 186.
—, Diagnostic et traitement des conjonctivites aiguës. Bullet. de d'Assoc. d'enseignement méd. Sept. Ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 16.
Moreau, Oedème malin, sans pustule, de la paupière inférieure. Présence de la bactéridie charbonneuse. Guérison. Revue générale d'Opht. p. 193.
Morelli, Dreifacher Fall von Wurstvergiftung. (Botulismus). Wien. med. Wochenschr. 1904. Nr. 46.
Moretti, Sopra un caso di dacrioadenite orbitaria suppurata consecutiva al erisipela facciale. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 3.
—, L'Iniezione di paraffina fusa nella cura dell'entropion. Nota preventiva. Ibid. p. 391.
—, Glaucoma secondario a lussazione spontanea del cristallino congenitamente ectopico. Ibid. p. 803.
Moritz, Ueber die Tagesbeleuchtung der Schulzimmer. Klin. Jahrb. XIV.
—, The causes, symptoms and complications of the diseases of the nasal accessory sinuses in their relation to general diseases, ophthalmology and neurology. Brit. med. Journ. 28 january.
Morton. New vessels in the vitreous following recurrent haemorrhage into the vitreous. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 185 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review p. 62.
Mosny et Malloizel, Hèmiplégie droite avec participation du facial inférieur. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 429.
Most, Ueber die Lymphgefässe und die regionären Lymphdrüsen der Bindehaut und der Lider des Auges. Arch. f. Anat. und Physiol. Anat. Abt. Heft 2/3. S. 96.
Motais, De la transmission de l'ophtalmie sympathique par la voie veineuse. Congrès internat. d'Opht. B. p. 314. (Mit Demonstrationen. Ibid. C. p. 167).
Mott, The progress evolution of the structure and function of the visual cortex in mammalia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. LIII.
Mühsam, Ein Fall von Sklerodermie der Lider. Beiträge zur Augenheilk. Festschrift Julius Hirschberg. S. 192.
Müller, E., Ueber einige weniger bekannte Verlaufsformen der multiplen Sklerose. (30. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 1031 und Neurolog. Centralbl. Nr. 13.
—, Zur Frühdiagnose der multiplen Sklerose. Mediz. Klinik, Nr. 37—39.
—, Ueber die Beeinflussung der Menstruation durch cerebrale Herderkrankungen. Neurolog. Centralbl. S. 790.
—, Kongenitale Ptosis. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 863.
—, Hochgradiger Keratoconus. Ebd. S. 369.
—, Operation der Netzhautablhebung bei hochgradiger Myopie. Ebd. S. 365.
—, H., Beitrag zur pathologischen Anatomie der Pseudobulbärparalyse. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 577.
—, L., Ein Lidsperrer. Klin Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 266.
—, Vaselineinjektionen unter die Lidhaut. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeit-

schr. f. Augenheilk. XIII. S. 382.

Müller, N., Ueber die Orbitalphlegmone. Inaug.-Diss. Würzburg.

Münch, Zur Anatomie des Dilatator pupillae. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 1.

—, Ueber die Innervation der Stromazellen der Iris. Ebd. XIV. S. 130.

Mulder, Inrichting voor ooglijders te Groningen. Verslag over 1904.

Munger, Orbital infection from the ethmoïd cells with spontaneous opening at inner angle of orbit. Laryngoscope. Nov. 1904.

Munk, Die Schulkrankheiten. 1. Heft. Die Schulkurzsichtigkeit. Verkrümmungen der Wirbelsäule. Brünn. Karafiat & Sohn.

Murray, A case of pseudo-pterygium and symblepharon, relieved by the use of Thiersch grafts. Ophth. Record. p. 428.

N.

Nagel, W., Handbuch der Physiologie des Menschen. Vierter Band. Physiologie des Nerven- und Muskelsystems. 1. Hälfte und I. Band 1. Hälfte. Physiologie der Atmung, des Kreislaufs und des Stoffwechsels. Braunschweig. Fr. Vieweg u. Sohn.

—, Einige Beobachtungen über die Farbensinnsstörungen im Netzhautzentrum bei retrobulbärer Neuritis. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 742.

—, Tafeln zur Untersuchung des Farbenunterscheidungs-Vermögens. 2. vermehrte Aufl. J. F. Bergmann, Wiesbaden.

—, Demonstration von Farbentafeln für Diagnose der anormalen Trichromaten. (Abt. f. Phys.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. u. Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 490.

Nagle, Amblyopia caused by wood alcohol. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Opht. Record. p. 402.

Nara, Ueber Skopolamin und seine Nebenwirkungen in der Augenheilkunde. Inaug.-Diss. Rostock.

Narbeshuber, Anthropologisches aus Süd-Tunesien. Mitteil. der anthropol. Gesellsch. in Wien. XXIV.

Nekrolog: Brettauer. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 417.

—, Wilhelm Schulek von E. Grósz. Ebd. XIII. S. 390.

—, Professor Panas. Ebd. S. 392.

—, Professor Gayet. Ebd. S. 394.

—, Wilh. Hess. Ebd. XIV. S. 625.

—, Gradenigo. Centralbl. f. prakt. Augenheik. S. 61.

—, Carl Schweigger. Ebd. Sept.

—, Joseph Brettauer. Ebd.

—, Wilhelm Hess. Ebd. Oktober.

—, Paul Schubert. Ebd.

—, Henry Mules. Ebd.

—, Johann Hjort. Ebd. S. 93.

—, Wilhelm Schulek. Ebd.

—, Parinaud. Ebd. S. 125.

—, Stellwag von Carion. Nachruf von Wintersteiner. Klin.

Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 98.
Nekrolog: Wilhelm Hess. Ebd. S. 280.
—, Schubert. Ebd. S. 281.
—, Schweigger. Ebd. XLIII. Bd. II. S. 279.
—, Carl Schweigger. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 1.
—, Wilhelm Hess. Ebd. S. VII.
Nécrologie: S. A. Hjort. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 161.
—, Stellwag de Carion. Ibid. p. 241.
—, Gradenigo. Ibid. p. 247.
—, H. Parinaud. Ibid. p. 321.
—, Ch. de Vincentiis. Ibid. p. 338.
—, Schweigger. Ibid. p. 400.
—, Johann Hjort. Ibid. CXXXIII. p. 480.
—, Wilhelm Schulek. Ibid.
—, Wilhelm Hess. Arch. d'Opht. XXV. p. 640.
—, Parinaud. Ibid. p. 264.
—, Parinaud. Recueil d'Opht. p. 252.
—, Parinaud. Clinique Opht. p. 110.
Necrologio: Prof. Pietro Gradenigo. Archiv. di Ottalm. XII. p. 263.
—, Gradenigo. Rivista ital. di Ottalm. I. p. 28.
Neese, Die Ophthalmologie und ihre Vertreter an der Kiewer Universität seit der Gründung der medicinischen Fakultät an ihr. Westn. Ophth. XXII. p. 459.
Neeper, 1) Interstitial corneal opacities. 2) Conical cornea. 3) Vitreous opacities. 4) Injurious effects of absorption treatment for cataract. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 100.
—, Ophthalmia neonatorum. Ibid. p. 354.
Neisser, Zur Kenntnis der Blutungen bei Polyneuritis alcoholica. Münch. med. Wochenschr. S. 2491.
Nelson, Asthenopia and headache from eyestrain. Med. Record. March. 1904.
Nettleship, On renal retinitis in young subjects and on the relative frequency of juvenile interstitial nephritis in the two sexes. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. II. p. 1.
—, Observations on the prognostic and diagnostic value of retinitis in diabetes. Ibid. p. 11.
—, Sammelforschung über Erblichkeit des Albinismus beim Menschen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 549.
—, Notes on the blood-vessels of the optic disc in some of the lower animals. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. XXV. p. 398.
—, Sequel to a case of oxycephaly or tower skull, published in 1887. Ibid. p. 383.
—, Note on the prognosis in chronic serpiginous ulcer of the cornea. Ibid. p. 64.
—, On heredity in the various forms of cataract. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 179.
Neustätter, Ueber zwei neue Methoden zur Bestimmung der Refraktion. (Gesellsch. f. Morphol. und Physiol. in München). Münch. med. Wochenschr. S. 1365.

Neustädter, Ueber Alypin, einen neuen Kokainersatz in der Augenpraxis. Ebd. S. 2015.

Nicolas, L'hyperémie sclérale d'origine arthritique. Thèse de Paris. 1904.

Nicolaï, Inrichting voor ooglyders te Nijmegen. Verslag over 1904.

Niessl v. Mayendorf, Zur Theorie des kortikalen Sehens. Archiv für Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 586 und S. 1070.

—, Ein Abszess im linken Schläfenlappen. (Als Beitrag zur Lehre von der Lokalisation der Seelenblindheit und Alexie). Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXIX. S. 383.

—, Ein Beitrag zur Symptomatologie der Tumoren des rechten vorderen Schläfenlappens. Jahrb. f. Psych. und Neurol. XXVI. S. 13.

Noever, Paralysie faciale périphérique avec paralysie associé de la 6e paire. Journ. méd. de Bruxelles. p. 447.

Noiszewski, Das Purkinje'sche Phänomen und die Adaptation der Netzhaut. Congrès internat. d'Opht. B. p. 223.

Nonne, Ein weiterer Befund bei einem Fall von familiärer Kleinhirnataxie. Ueber die Berechtigung der Einteilung des Morbus Friedreich in eine spinale und cerebrale Form. Kasuistische klinische Beiträge zur kongenitalen Form der Kleinhirnataxie und zur „akuten Ataxie". Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 1225.

—, Ueber zwei neue Fälle von Symptombild des Pseudotumor cerebri. (Aerztl. Verein in Hamburg). Neurolog. Centralbl. S. 1077.

Nordmann, Oedème aigu des paupières de nature probablement hystérique. Société d. scienc. méd. de Lyon, séance du 1. mars.

Noyon, J., Primaire bandvormige hoornvliestroebeling. Nederl. Tijdschr. v. Gen. I. S. 183.

Nuel, Etiologie et pathogénie de certains astigmatismes irréguliers de siège cristallinien. Revue générale d'Opht. p. 337.

—, De la concentration moléculaire des liquides intraoculaires à l'état normal et à l'état pathologique. Travail du laboratoire de la Clinique opht. de l'Université de Liège. Ref. Arch. d'Opht. XXV. p. 732.

O.

Obarrio, de, Algunos observaciones acerco de un accidenti reflejo especial que sobreviene despues de la operacion de la catarata. Anales de Oftalm. April.

Oberwarth, Turmschädel. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 42. S. 79.

Ochsenius, Das Trachom und seine geographische Verbreitung in Hessen. Inaug.-Diss. 1904. Marburg.

Oeller, J., Ein doppelseitiges metastatisches Aderhautcarcinom mit rechtsseitiger Heilung einer auf beiden Augen bestandenen Netzhautablösung. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 121.

—, Atlas seltener ophthalmoskopischer Befunde, zugleich Ergänzungstafeln zu dem Atlas der Ophthalmoskopie. Wiesbaden. J. F. Bergmann.

Ogawa, Ueber Pigmentierung des Sehnerven. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 438.

Ogg, A case of acute plumbic encephalopathia followed by muscular and optic neuritis. Clin. Journ. Nov. 1904.

Ogilvy, Case of ivory exostosis of orbit. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 167 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 123.

Ohlemann, Einiges über konstitutionelle Erkrankungen und Augenleiden. Leipzig. B. Konegen und Reichs-Mediz. Anzeiger. Nr. 2.

Ohm, Ueber Aderhautrupturen. Inaug.-Diss. Giessen.

—, Zur Vorlagerung bei paralytischem Schielen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 666.

Olichow, Wie weit ist die Ausquetschung beim Trachom statthaft? Russk. Wratsch. Nr. 10. p. 349.

Oliver, The ophthalmic subjects treated of in the code of Hammurabi. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 99.

— and Hoyt, The direct action of drugs upon the extrinsic muscle of the eyeball. Annals of Ophth. January.

— and Knipe, On the gross appearences of the tissues of the iris in epilepsie. The Ophthalmoscope. May.

—, Improved series of wools for the detection of subnormal color-perception. „Color-blindness“. Ophthalmology. January.

—, A study of simultaneous contrast color images. Americ. Journ. of the med. scienc. February.

—, Regulation of color signals in marine and naval service. Proceed. Americ. Philosoph. Society. Vol. XLIII. Nr. 176.

Oliveres, Quelques cas d'ulcère à hypopyon. Clinique Opht. p. 179.

Ollendorff, Tuberkulose des Tränensacks. (Württemb. ophth. Gesellsch.). Ophth. Klinik. Nr. 1.

—, Einige Beobachtungen bei Linsensplitterverletzungen. Ebd.

Oncken, Zur Spätdiagnose traumatischer Netzhautablösung. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 165.

Onódi, Ad., Die Mucocele des Siebbeinlabyrinthes (Ungarisch). Szemészet, p. 272.

Oogheelkundige Verslage en Bijbladen, uitgegeven met het Jaarverslag van het Nederlandsch Gasthuis voor Ooglijders. Nr. 46. Utrecht.

Onodi, Die Mucocele des Siebbeinlabyrinthes. (Ber. über d. I. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 342.

—, Mit Exophthalmos und Amaurosis kompliziertes Kieferhöhlenempyem. Ebd. S. 343.

—, Das Verhältnis der Nebenhöhlen zu der Augenhöhle. Ebd. S. 344.

Oppenheim, Kurze Mitteilung znr Symptomatologie der Tumoren der hinteren Schädelgrube. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 137.

—, Beiträge zur Diagnostik des Tumor cerebri und der Meningitis serosa. Monatschr. f. Psych. und Nervenkr. Bd. XVIII. Heft 2.

Oppenheimer, E. H., Eine Modifikation der matten Gläser bei Augenmuskellähmungen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 391.

—, Eine neue Probierbrille, „Moswheel“. Ebd. S. 392.

—, Neuere Fortschritte in Bifokalgläsern. Ebd. S. 45.

—, Varicelle der Hornhaut. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 21.

Oppenheimer, E. H., Eine neue Sterilisierbüchse für Augenverbände. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 387.

—, Isochromgläser. Ebd. Bd. II. S. 548.

Orcutt, A case of tumor of the choroid. (Chicago Ophth. and Otolg. Society). Ophth. Record. p. 88.

Orlandini, Studi sulle dacrioadeniti. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 304.

Orlow, Die Beziehungen des Giftes der Tollwut zu den Augengeweben. Westn. Ophth. p. 645.

Ormond, Kerato-malacia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 62.

Osterroht, Beitrag zur Kasuistik der Keratomycosis aspergillina. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 7.

Ostwalt, F., Des bains d'air sec surchauffé en oculistique. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 197.

Otschapowsky, Die Orbitalphlegmone in experimenteller Hinsicht. Westn. Ophth. XXII. p. 216.

Otte, Klinisch-statistische Beiträge zur Lehre von der Kurzsichtigkeit. Inaug.-Diss. Giessen.

Ovio, Movimenti pupillari, intensità luminosa, accomodazione. Studio critico e sperimentale. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 102.

—, La causticazione oculare. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Ibid. p. 899.

—, Necrologia del Prof. P. Gradenigo. Ibid. p. 177.

—, Osservazioni anatomo-patologiche sulla causticazione ignea a scopo terapeutico in oculistica. Ibid. p. 771.

—, Studi sul glioma della retina. (Osservazioni generali. — Incertezze diagnostiche). Ibid. p. 570.

Owen, S. A., Glioma retinae. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 323.

P.

Pagenstecher, A. H., Ueber Augenhintergrundsveränderungen bei inneren Krankheiten, speziell bei anämischen Zuständen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 237.

—, Die Entstehung der Hornhauttrübungen durch Einwirkung von Kalkhydratlösung. Ziegler's Beiträge z. path. Anat. VII. Supplementband Festschr. f. Geh. Rat Professor Dr. Julius Arnold und Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 222.

Pagniez, Ophtalmoplégie externe congénitale et héréditaire. (Société de Neurologie de Paris). Revue générale d'Opht. p. 468.

Painblanc, Traitement de la kératite interstitielle. Echo méd. du Nord. 6 août.

Palermo, Neuriti retrobulbari tossiche. Tesi di libera docenza in Oftalmoiatria e Clinica oculistica. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 421 ed 481.

Paloque, L'oeil diabétique. Thèse de Lyon. ref. Revue générale d'Opht. 1906 p. 44.

Pancoast, A case simulating toxic amblyopia. Ophth. Record. p. 218.

Pansier, La pratique ophtalmologique de Daviel (1735—44). Annal. d'Oculist. T. CXXIV. p. 338.
—, Le traitement électrolytique des végétations conjonctivales. Archiv. d'électricité méd. p. 691.
Papadaki, Décollement de la rétine et réflexe consensuell. (Société méd. de Genève). Revue générale d'Opht. p. 169.
Pardo, Dell' azione dei Raggi di Rontgen sopra alcune affezioni oculari. Archiv. di Ottalm. XII. p. 288.
—. Contributo allo studio della cataratta traumatica. Ibid. XIII. p. 47.
Parisotti, Tuberculosi della glandula lacrimale. Rivista ital. di Ottalm. Febbrajo.
Parsons, Herbert, Early detachment of the retina in cases of sarcoma of the choroid. Ophth. Review. p. 161.
—, The innervation of the pupil. Ophth. Hospit.-Reports. XVI. Part. II. p. 20.
—, A case of glioma retinae in a shrunken globe. Ibid. p. 141.
—. Some anomalies of pigmentation. Congrès internat. d'Opht. B. p. 152.
—. Notes on ophthalmic neurology. Ibid. p. 268.
—, Unusual opacity in both eyes. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 89.
—, Folding of retina in glaucoma cup. Ibid. p. 99.
—, Microphthalmia associated with congenital orbital tumour. Ibid. p. 183 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 246.
—, Some anomalous sarcomata of the choroid. Ibid. p. 193.
—, The pathology of the eye. Vol. II. Histology. Part. II. London. Hodder and Stoughton.
—, Frühablösung der Netzhaut bei Sarkom der Chorioidea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 135.
— and Poynton, A case of amaurotic family idiocy. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 27.
—, Some anomalous sarcomata of the choroid. Ibid. p. 28.
Pascheff, Retinitis punctata albescens. Ophth. Review. p. 65.
—, A new instrument for iridotomy. Ibid. p. 70.
—, Sur la clinique et l'anatomo-pathologie d'un cas — vraisemblablement cysticerque calcifié de l'orbite. Archiv. d'Opht. XXV. p. 25.
—. L'iridotomie dans l'extraction de la cataracte. Ibid. p. 244.
—. Papilloma limbi conjunctivae. Ophth. Hospit. Reports. XVI. Part. III. p. 370.
Paton, Optic neuritis in cerebral tumours and its subsidence after operation. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 129.
—, Endothelioma of orbit showing speedy local recurrence after removal, and also lymphatic infection. Ibid. p. 240.
—. Congenital weakness in action of left superior rectus, with over-action of levator palpebrae superioris. Ibid. p. 280.
—, Result of operation for symblepharon where frog's mucous membrane was used to cover large areas in lower conjunctival sac. Ibid. p. 305.
—. Oxycephaly or „tower skull". Ibid. p. 364.
—, The use of mucous membrane from frog's mouth for grafting in cases of symblepharon. Lancet. 1904. April.

Paton, Case of cerebellar cyst, operated on in April 1903. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 250.
—, Recurrent orbital tumour. Ibid. p. 61.
—, Grafting frog's mucous membrane for symblepharon. Ibid.
—, A case of oxycephaly. Ibid. p. 186.
—, Congenital over-action of the levator palpebrae, with paresis of superior rectus. Ibid. p. 89.
Patry, Sur une type clinique caractérisé par une névrite optique et une déformation crânienne. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 249.
—, Lésions oculaires dans les malformations crâniennes, spécialement dans l'oxycéphalie. Thèse de Paris.
Patterson, Concerning the relationship of nasal disorders the vitreous opacities. Ophth. Record. p. 105.
Paukstat, Beitrag zur Lehre von der bitemporalen Hemianopsie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 605.
Paul, Beitrag zur Serumtherapie, speziell des Ulcus corneae serpens. Ebd. S. 54 und Bd. II. S. 352.
—, Ueber Hornhautulcerationen durch Diplobazillen. Ebd. I. S. 154.
—, Ein Fall von vollständiger Losreissung der Retina von dem Sehnerven nach Bulbusverletzung. Ebd. S. 185.
—, Beitrag zur Serumtherapie, speziell des Ulcus corneae serpens. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 327.
—, Ueber Hornhautulcerationen durch Diplobazillen. Ebd. S. 328.
—, Ein Fall von metastatischem Adeno-Carcinom des Ciliarkörpers. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 1.
Paunz, Durch Nasenkrankheiten verursachte Augenleiden. Ebd. II. S. 367.
—, Die durch Nasenkrankheiten verursachten Krankheiten des Auges (ungarisch). Szemészet. S. 151.
—, Diagnostische Unterscheidungsmerkmale zwischen Neuralgia supraorbitalis und Stirnhöhlentzündungen (ungarisch). Ibid. p. 294 und (Bericht über d. I. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. LIV. S. 352.
—, Topographische Studien über die Beziehungen zwischen Augen- und Nasenhöhle. Ebd. S. 353.
Pause, Ein Fall von Adenom der Meibom'schen Drüsen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 88.
Pawlow, Die Bedeutung und Tätigkeit der Augenabteilung in Pomechowka. Woenno-med. Journ. II. p. 337.
—, Die Abhängigkeit des Sehvermögens von ophthalmoskopisch nachweisbaren Prozessen und von Refraktionsanomalien. Ibid. p. 799.
Péchin, Dacryocystite congénitale atténuée (Pseudo-conjonctivite des nouveaunés lacrymale). Archiv. d'Opht. T. XXV. p. 490.
Peiper, Beitrag zur Kasuistik und Statistik der Augenschussverletzungen. Inaug.-Diss. Berlin.
Pelnár, Ein Fall von Lymphangioendotheliom der Kleinhirnhemisphäre. Časopis čes. lek. 1904. p. 13.
Percival, Correction of astigmatism by tilting lenses. The Ophthalmoscope. June.

Perez y Bufill, Contribución al estudio de la embriología del globo ocular. Barcelona. Tesis para el doctorado en medicina.

Pergens, Die Einführung der Leseproben in der Augenheilkunde. Janus. p. 410.

—, Zur Geschichte der Isochromgläser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 486.

—, La lisibilité des caractères d'impression. Congrès internat. d'Opht. B. p. 234.

—, L'influence de la dimension et du nombre dans la mesure de l'acuité visuelle. Revue générale d'Opht. p. 385.

Perlia, Vermag ein Trauma eine auf konstitutioneller Basis beruhende Augenentzündung auslösen? Wien. med. Blätter. Nr. 9.

Perlmann, Refraktiometer. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Okt.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov., Vereinsbeilage d. Deutschen med. Wochenschr. S. 1909 und Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 44.

Pernot, Des troubles oculo-pupillaires dans la tuberculose pulmonaire chronique et dans la pneumonie du sommet. Thèse de Paris.

Pes, Sopra un caso di coroidite suppurativa lenta, ascesso del chiasma e meningite cerebro-spinale. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 843.

Peschel, Ein Fall von Dermoidcyste der Orbita mit zahlreichen Mastzellen. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Jul. Hirschberg.

—, Die strukturlosen Augenmembranen im Ultramikroskop. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 557.

Petella, Opportunità di una intesa comune intorno al trattamento delle affezioni delle vie lacrimali. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 927.

Peters, Ergebnisse der Nasenuntersuchung bei 24 Fällen von Phlegmonen und Fistelbildung in der Tränensackgegend. (Rostocker Aerzte-Verein). Münch. med. Wochenschr. S. 147.

—, Zur Trachomfrage. Ebd. S. 1150.

—, Weitere Bemerkungen zur Trachomfrage und zur Therapie chronischer Konjunktivalerkrankungen. Ebd. S. 4.

—, Zur Trachomdiskussion. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 389.

—, Zu den Nebenwirkungen des Skopolamin. Ebd. S. 677.

—, Zur Pathogenese der Katarakt. Ebd. S. 621.

—, Zur Frage der Keratitis disciformis. Ebd. Bd. II. S. 535.

—, Ueber Glaukom und Kontusionen des Auges. (Abt. f. Augenheilk.) Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 321.

Pfalz, Zur Behandlung der Blennorrhoea neonatorum. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 212.

—, Die Bedeutung der optischen Emmetropierung für die Behandlung der Kurzsichtigkeit. Münch. med. Wochenschr. S. 843.

Pfingst, A case of bilateral hysterical amaurosis. Ophth. Record. p. 53.

Pflugk, v., Zur Technik der Schieloperation. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 73.

—, Beitrag zur Technik der Schieloperationen. Vornähung und Zurücknähung. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 34.

Pflugk, v., Demonstration von Instrumenten zu diesem Vortrag. Ebd. S. 301.

—, Zu der Berichtigung Bielschowsky's, betr. Heidelberger Kongressbericht. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 393.

Philipps, Double dislocation of lens and rupture choroid. (Chicago Ophth. and Otolog. Society). Ophth. Record. p. 447.

Pichler, Ueber Augenmuskelrheumatismus. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 14.

Pick, A., Ueber entoptische Wahrnehmung des eigenen Blutkreislaufes und ihre Bedeutung in der Lehre von den Gesichtshalluzinationen. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 7.

—, Ueber den Gang der Rückbildung hemianopischer Störungen nach paralytischen Anfällen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 39.

—, Die erste Hilfe bei Augenverletzungen. Therapeut. Monatshefte. S. 236.

Pieper, Ueber das metastatische Carcinom der Chorioidea. Inaug.-Diss. Leipzig.

Pietrulla, Ueber Erkrankungen des Auges infolge Ueberblendung. Inaug.-Diss. Berlin.

Pihl, Kasuistische Beiträge zur sympathischen Ophthalmie, nebst einigen pathologisch-anatomischen Untersuchungen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 528.

—, Ueber ein tumorähnliches Gebilde in einer leeren Augenhöhle. Pathologisch-histologische Untersuchung. Ebd. LXI. S. 223.

—, Ein Fall einseitiger Neuritis retrobulbaris bei rezidivierendem Empyem der Oberkieferhöhle. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 50.

—, Eine kleine Abänderung des Hautschnittes bei der temporären Resektion der äusseren Orbitalwand nach Krönlein. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Juni.

Piper, Das elektromotorische Verhalten der Retina von Eledone moschata. Arch. f. Anat. u. Physiol. (Physiol. Abt.). 5/6. S. 453.

—, Die Netzhautströme bei Warmblütern. (Deutsche Physiol. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1952.

Pischel, Rat-tail tendon for sutures in eye surgery. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 400.

Plenk, Ein Beitrag zur Kasuistik des pulsierenden Exophthalmos. Wien. med. Presse. Nr. 10.

Plitt, Ueber Tuberkulose der Tränendrüsen. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 40.

Poehl, v. Tarchanoff und Wachs, Rationelle Organotherapie mit Berücksichtigung der Urosemiologie. I. Hälfte. St. Petersburg. (Klinische Beobachtungen über die therapeutische Wirkung des Sperminum Poehl bei Atrophia nervi optici. S. 208).

Poensgen, Zur Kasuistik der Erkrankungen in der Vierhügelgegend. Mayer-Festschrift. ref. Neurolog. Centralbl. 1906. S. 38.

Pohl, Der Kampf der Augenabteilungen gegen das Trachom im Heer. Woenno-med. Journ. I. p. 332.

Pohlmann, Astigmatic changes. Americ. Medic. 19 march. 1904.

Poirier, Corps étrangers de l'orbite et du crâne n'ayant occasionné que des troubles insignifiants. (Société de Chirurgie, séance du 21 juin). Recueil d'Opht. p. 552.

Polack, Optótypes en couleurs complémentaires. Revue générale d'Opht. p. 199.
—, Du contraste simultané des couleurs. (Académie d. scienc.). Ibid. p. 252.
—, Périmètre-photoptomètre. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 45.
—, (Paris), Manifestation du chromatisme de l'oeil. Congrès internat. d'Opht. B. p. 317.
—, Vision des couleurs complexes. Ibid. C. p. 191.
Polatti, Sulla trasfissione dell' iride. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 757.
—, La panoftalmite a bacillus subtilis. Ricerche sperimentali. Ibid. p. 56.
Pollack, Fall von Myxödem mit Sehnervenatrophie. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 359.
—, Metastatisches Chorioideal-Carcinom. (Berlin. Ophth. Gesellsch.) Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 67.
—, Sog. Mikulicz'sche Krankheit. Ebd. XIV. S. 71.
—, Präparat der menschlichen Retina und des Opticus nach der neuen Fibrillenfärbung Bielschowsky's. Congrès internat. Opht. C. p. 155.
Pollock, The bacteriology of conjunctivitis. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 3.
Polte, Augenuntersuchungen bei Schwangeren und Wöchnerinnen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 531.
Pólya, Neuer Korb zur Narkose bei Augenoperationen (ungarisch). Szemészet. p. 189.
Pons y Marquez, Dos casos de ambliopia uremica. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März.
Pool, The relations of the superior muscle of the eye in the mammals. Journ. of Anatomy. p. 150.
Popow, Ein vernachlässigter Fall von Melanosarkom der Chorioidea. Westnik Ophth. XXII. p. 276.
Portes, Théorie sensorielle et théorie motrice des déviations oculaires conjuguées. Thèse de Montpellier.
Posey, Campbell, Gunshot wound of orbit; post-traumatic delirium: removal of bullet with conservation of globe. Ophth. Record. p. 112.
—, Conjunctival irritation, existed by proximity to a horse. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 243.
—, The ocular symptoms of affections of the accessory sinuses of the nose. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ibid. p. 396.
—, Cyanosis retinae. Americ. Journ. of med. scienc. Sept.
—, A case of Parinaud's conjunctivitis. Ibid. February.
—, Conjunctivitis „petrificans“. Annals of Ophth. April.
—, Intraocular tuberculosis with report of two cases. Ophthalmology. April.
—, Keratitis disciformis with the report of a case. Ophth. Review. p. 129.
—, Triangular opacity in the superficial layers of the cornea. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 584.
—, Tubercular keratitis. Ibid. p. 585.
—, Buphthalmos. Ibid.
Possek, Ueber senile Maculaveränderung bei Arteriosklerose. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. Ergänzungsheft. S. 771.
—, Ein Fall von kortikaler Hemianopsie nach einem Trauma. Ebd. S. 794.

Post, An experience with staining the skin by argyrol. Americ. Journ. of Ophth. p. 86.
Poulard, Contagion du trachome. Archiv. d'Opht. XXV. p. 499.
—, Infection staphylococcique de la conjonctive. Ibid. p. 603.
—, Mélano-sarcome de l'iris. Ibid. p. 547.
—, Quelques considérations cliniques sur l'hémianopsie. Ibid. p. 18.
Poynton and Parsons, Amaurotic family idiocy. Transact. of the Ophth Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 312.
Prawossud, Anwendung von Radium in 2 Fällen von Carcinom. (Sitzung d. ophth. Ges. in Moskau 20. April 1904). Westnik Ophth. 1905. Nov p. 737 (erschienen Januar 1906).
Preysing, Zwei Fälle von Siebbeinnekrose und Orbitalabscess nach Scharlach. (Mediz. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 2346.
Presas, Otro applicacion del sistema decimal para la medida de la agudeza visual inferior a $^{1}/_{10}$ de la normal promedia y ventajas que o tendisamos con la escala optometrica centesimal. Arch. de Oft. hisp.-americ. Mai.
Pribram, Klinische Beobachtungen bei zehn Fällen von Diabetes insipidus. Deutsches Arch. f. klin. Medizin. Bd. 76. S. 197.
Probst, Ueber die Kommissur von Gudden, Meynert und Ganser und über die Folgen der Bulbusatrophie auf die zentrale Sehbahn. Monatsschr. f. Psych. und Neurologie. XVII. Heft 1.
Proust, Sur quelques variétés de ptoses palpébrales sans paralysie musculaire. Thèse de Paris. 1904.
Prowazek, Untersuchungen über die Vakzine. Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. Bd. 22. Heft 3 und Deutsche med. Wochenschr. Nr. 14.
Purtscher, Zur Vorhersage der Augenverletzungen durch stumpfe Gewalt mit besonderer Berücksichtigung des Kuhhornstosses. Beiträge z. Augenheilk. (Festschr. Julius Hirschberg). S. 227.
Puyo, Des névrites gravidiques. Thèse de Paris.

Q.

Queirel, Traitement de l'ophtalmie de nouveau-nés. Marseille méd. 15 juin.

R.

Rabinowitsch, 1) Anophthalmus bilateralis congenitus und 2) Lidcolobom. Sitzung d. ophth. Ges. in Odessa 8. II. und 2. XI. 04.
—, Zur Prognose bei der Retinitis albuminurica. Ebd. 4. Okt.
—, Ein Fall von Akromegalie. Ebd. 5. IV.
—, Pemphigus conjunctivae. Westn. Ophth. XXII. Sept. 1905 und Ebd. 2. Dez. 1903.
—, Ein Fall von Distichiasis congenita. Ebd. 13. Sept.
Rabitsch, Zur Kenntnis der Drusen im Sehnervenkopfe. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 72.
Rad, v., Ueber die Frühdiagnose der multiplen Sklerose. (Aerztl. Verein in Nürnberg). Münch. med. Wochenschr. S. 96.
Rádl, Ueber einige Analogien zwischen der optischen und statischen Orien-

tierung. Arch. f. Physiol. S. 279.

Radziejewski, Schulärztliche Tätigkeit und Augenuntersuchungen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung. Nr. 5.

Raehlmann, Ueber amyloide Degeneration der Lider und Konjunktiva des Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 435, Ophth. Klinik. Nr. 17/18 und Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth.-Gesellsch. S. 339.

—, Erklärung des Ultramikroskops und Demonstration von Präparaten. (Blut, Trachom). (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. .76. Vers. zu Breslau. II. 2. S. 346.

—, Ueber Trachom. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 62.

Ramos, Un caso de quiste dermoïde conjuntival. Anales de Oftalm. März.

Ramsay, An adjustable stereoskope for training the fusion sense. The Ophthalmoscope. January.

Randall, The real principle of test-type construction. Americ. Journ. of Ophth. p. 79.

Ransom, H., Manson's eye worm of chickens with a general review of nematodes parasitic in the eyes of birds. Ophth. Record. p. 139.

Rasch, Die in der Universitätsaugenklinik zu Jena im Jahr 1904 ausgeführten Operationen mit besonderer Berücksichtigung der Operationen am Tränensack. Inaug.-Diss. Jena.

Raupach, Conjunctivitis diphtherica. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 115.

Rave, Ueber die intracokulare Jodoformdesinfektion. Inaug.-Diss. Würzburg.

Raymond, Huet et Alquier, Paralysie faciale périphérique due à un fibrosarcome englobant le nerf à la sortie du bulbe. Arch. de Neurologie. Janvier.

Reber, High myopia. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 241.

Reddingius, R. A., Een weg tot werkelijke genezing van convergent scheelzien. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 616.

Redlich, Zur Kasuistik und Diagnostik der diffusen Geschwulstbildungen der Pia mater des Centralnervensystems. Jahrb. f. Psych. und Neurolog. XXVI. S. 351.

—, Ein Fall von atypischer anyotrophischer Lateralsklerose mit beginnender Tabes. (Verein f. Psych. und Neurologie in Wien). Neurolog. Centralbl. S. 873.

Redslob, Bitemporale Hemianopsie und Diabetes insipidus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. I. S. 226.

—, Rapport sur l'ensemble de l'exposition. Congrès internat. d'Opht. C. p. 170.

Rehns et Salmon, Traitement du cancer cutané par le radium. Clinique Opht. p. 247.

Reichardt, Zur Entstehung des Hirndruckes bei Hirngeschwülsten und anderen Hirnkrankheiten und über eine bei diesen zu beobachtende besondere Art der Hirnschwellung. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. XXXIII. S. 306.

Reichmann, Beitrag zur Kenntnis der direkten Sehnervenverletzungen. Inaug.-Diss. Jena.

Reina, Tratamiento del espasmo accomodativo per la cocaïne. Arch. de Oftalm.

hisp.-americ. Octobre. ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 25.

Reinhold, G., Ueber Dementia paralytica nach Unfall. Neurolog. Centralbl. Nr. 14.

Reis, Untersuchungen zur pathologischen Anatomie und zur Pathogenese des angeborenen Hydrophthalmus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 1.

—, Ein Fall von Panophthalmie mit Gehirnabscess und tödlicher Meningitis. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 160.

Rennert, Ueber die durch Tuberkulose bedingten pseudoleukämischen Erkrankungen und ihre Behandlung mit Neu-Tuberkulin. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 23.

Reuss, A. v., Zur Symptomatologie des Flimmerskotoms nebst einigen Bemerkungen über das Druckphosphen. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 78 und (Wien. Ophth.-Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 90.

Reymond, Appareil simple pouvant servir à la détermination du rapport de l'eclairage avec l'acuité visuelle. Congrès internat. d'Opht. B. p. 50.

—, Procedimento proposto dal dott. Thomas Reid per la déterminazione dell' angolo Alpha. (XVII. Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 857.

—, Direzione della linea visiva nel cheratocono pellucido, per la visione in vicinanze. Ibid. p. 860.

—, Diversità del raggio di curvatura della regione ottica della cornea in prossimità della linea visiva. Ibid. p. 866.

Rhoads, A shield for the eye in skiascopy. Ophth. Record. p. 269.

—, A new instrument: to shorten the subjective branch of refraction and to make it more accurate. Ibid. p. 376.

Richard, Beiträge zur Kenntnis hochgradiger Myopie. Inaug.-Diss. Würzburg.

Ribbert, Ueber Transplantationen auf Individuen anderer Gattung. Verhandl. d. deutschen path. Gesellsch. Achte Tagung, gehalten in Breslau vom 18.—21. Sept. 1904. S. 104 und Ergänzungsheft z. Centralbl. f. allg. Path. und path. Anat.

Richter, Ein Furunkel der Caruncula lacrimalis. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 63.

Ring, Sarcoma of the orbit. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 97.

Ringle, 1) A case of optic atrophy, 2) A case of gonorrhoeal ophthalmia. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 355.

Risley, Disease of the bulbar conjunctiva. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 554.

—, La estraccion de la catarata. Anales de Oftalm. Juni.

—, Subconjunctival salt injections. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 401.

—, Dermoid tumor of the bulbar conjunctiva. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 240.

—, High myopia. Ibid. p. 241.

Rivistà di Tiflologia e di Igiene oculare, diretta dal Dott. Neuschüler. Roma. I.

— italiana di Ottalmologia. Direttore Prof. Parisotti. Roma.

Rizor, Ueber einen Fall von Hirntumor. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 44.

Roberts, The correction of exophoria by the development of the interni. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 389.

Roche, De l'influence de la pression du sang sur les dimensions de la pupille. Revue méd. de la Suisse romande. Février. p. 89.

—, Note sur deux paralysies oculaires traumatiques. Recueil d'Opht. p. 73.

—, Traitement des granulations. Marseille méd. p. 80.

Römer, Die Pathogenese der Cataracta senilis vom Standpunkt der Serumforschung. I. Der Altersstar als Cytotoxinwirkung und das Gesetz der Cytotoxinretention durch die sekretorischen Apparate des Auges. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 175.

—, II. Die Ernährung der Linse nach der Receptorentheorie und der Nachweis des Receptorenaufbaues des Linsenprotoplasmas. Ebd. S. 239.

—, Ausbau der Serumtherapie des Ulcus serpens. Die Kombination der aktiven mit der passiven Pneumokokkenimmunisierung. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 1.

—, Zur Prophylaxe des Ulcus serpens corneae in Unterfranken. Mit Genehmigung der kgl. Regierung zu Würzburg den Aerzten Unterfrankens überreicht. Darmstadt.

—, 1) Demonstration und Mitteilungen aus der Immunität und Ophthalmologie, 2) Wirkung der Trigeminusdurchschneidung auf das Auge, 3) Vorhandensein hämolytisch und baktericid wirkender Komplemente im cirkulierenden Plasma, 4) Receptoren zweiter Ordnung in der Linse, 5) Agglutination der Pneumokokken. S.A. vom Sitzungsber. der Physic. med. Gesellsch. zu Würzburg.

—, Ueber die Aggressine der Pneumokokken in der Pathologie des Ulcus serpens. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 243.

—, Wertbestimmung des Pneumokokkenserums mit Demonstration von Tieren. Ebd. S. 325.

Rogman, Sur la curabilité de la sidérose de l'œil. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 31.

Rohmer, L'inspection oculistique des écoles à Nancy. Revue méd. de l'Est. 1er juillet.

—, Encéphalocèle double de l'angle interne de l'orbite à type facial. Arch. d'Opht. XXV. p. 329.

—, Des accidents oculaires consécutifs aux injections prothétiques de paraffine dans la région nasale. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 163.

Rohr, M. v., Die optischen Instrumente. B. G. Teubner in Leipzig-Berlin. (Sammlung wissenschaftlich-gemeinverständlicher Darstellungen).

Roll, Infant with double proptosis. (Ophth. Society of the United Kingd). Ophth. Review. p. 58.

Rolland, Théorie de la skiascopie. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 428.

Rollet et Aurand, Nouvelles recherches sur les kératites aspergillaires. Revue générale d'Opht. p. 530.

— et Moreau, Enophthalmie traumatique. (Société d. science méd. de Lyon). Ibid. p. 474.

— — Fibro-myxome des sinus periorbitaires, exophtalmie. (Société d. scienc. méd. de Lyon). Ibid. p. 178.

—, Symptome de l'épisclère et lymphome bilatéral des glandes lacrymales. Con-

grès internat. d'Opht. B. p. 60.

Rollet, La tarsite tuberculeuse. Archiv. d'Opht. XXV. p. 340.

—, Complications oculaires du diabète. Bullet. med. 3 jun.

— et Moreau, Tuberculose de la cornée et de l'iris. Société des scienc. méd. de Lyon. 22 février.

Rolston, Note on Dr. Landman's wire arteficial vitreous. Lancet. 1904. August.

Roosa, A case of choroïdal inflammation with permanent loss of vision caused by excessive use of the eyes, during a comparatively short period of time. Med. Record. 21 February. 1904.

Rosenbach, Ueber den Zusammenhang von abnormen Erscheinungen im Auge mit Symptomen im Gebiete des Vagus. Münch. med. Wochenschr. S. 605.

Rosenberg, L., Drei atypische Fälle von Friedreich'scher Krankheit. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 40.

Rosenfeld, Ueber Herdsymptome bei den zur Verblödung führender Psychosen. Zeitschr. f. klin. Med. Naunyn'sche Festschrift.

Rosenthal, J., Physiologie und Psychologie. Biolog. Centralbl. XXV. Nr. 21 und 22.

Rosenthal, O., Ueber die Infektion des Bindehautsackes und ihre Bedeutung für die Allgemeininfektion; die Brillen als Infektionsschutz und als Infektionsträger. Inaug.-Diss. Berlin und (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 361.

Roth, A., Die Augen eines vollständigen jüngsten Jahrgangs von 1527 Militärpflichtigen des Musterungsbezirkes Crefeld. Deutsche militärärztliche Zeitschr. Nr. 4.

—, Das Astigmoskop, eine Vervollständigung des Placido'schen Keratoskops. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Januar.

Rothenacker, Sehprüfungsscheiben mit einzeln einstellbaren Landolt-schen Sehproben. Klin. Monatschr. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 581.

Rothmann, Geschwulst in der mittleren Schädelgrube. (Berlin. Gesellsch. f. Psych. und Nervenkr.). Neurolog. Centralbl. S. 665.

Roulet, Avulsion complète du globe oculaire. (Société méd. Neuchâtel.). Revue générale d'Opht. p. 176.

Roure, Deux cas d'ossification du cristallin. Revue générale d'Opht. p. 49.

—, De l'emploi de la staphylase du Dr. Doyen en oculistique. (Société méd. chirurg. de la Drôme et de l'Ardèche). Clinique Opht. p. 339.

Roy, Vernal conjunctivitis in the negro. Ophth. Record. p. 473.

Rschanitzin, Zur Frage der Histopathologie der Conjunctivitis aestivalis. (Sitzung d. ophth. Ges. in Moskau. 30. Nov. 1904). Westnik Opht. p. 746.

Rubbrecht, Een opmerkelijk geval van een histerische oogspier-contractuur. Ned. Tijdschr. v. Gen. II. p. 989.

Rubert, Bericht über die Tätigkeit des Augenhospitals in Swenigorodka (Gouv. Kiew) im Jahre 1904. Swenigorodka.

Ruch, Besteht ein Zusammenhang zwischen Struma und Katarakt? Inaug.-Diss. Bern.

Rudin, Schutzbrille für Arbeiten an hartem Material, die genaues Sehen verlangen. Westn. Ophth. XXII. p. 410.

Rückel, Ueber das Lymphom resp. Lymphadome der Lider und der Orbita. Vossius, Sammlung zwangloser Abhandlungen a. d. Gebiete der Augenheilk. VI. Heft 4.

Rühlmann, Ueber die Ursachen der Erblindung. Inaug.-Diss. Halle.

Rumschewitsch, Endothelioma orbitae. Westn. Ophth. XXII. p. 505.

Rydel, Sur l'anatomie pathologique d'une forme d'hérédo-ataxie cérébelleuse. Nouv. Iconogr. de la Salpetrière. 1904. Nr. 4.

S.

Sachs, Ueber die kosmetischen Operationen in der Augenheilkunde. Wien. med. Presse Nr. 11.

—, Ueber labyrinthogene Störungen der Blickbewegung. Congrès internat. d'Opht. B. p. 264.

—, Exophthalmos. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 38.

Sachsalber, Hornhautveränderungen bei Geschwürsprozessen. Ebd. Ergänzungsheft S. 640.

—, Ein Fall von Encephalocele occipitalis mit anatomischer Untersuchung des Sehnerven. Ebd. S. 711.

—, Schussverletzung beider Sehnerven mit langdauernder Amaurose und schliesslich geringem peripheren Sehen. Ebd. S. 727.

—, Schwund markhaltiger Nervenfasern in der Netzhaut bei entzündlicher Atrophie des Sehnerven infolge eines Tumor cerebri. Ebd. S. 739.

—, Zur Aetiologie der Pinguecula und des Pterygiums. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 8 und 9.

Saenger, Ein Fall von Polioencephalomyelitis acuta. (Biol. Abt. des ärztl. Vereins Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 2343 und Neurolog. Centralbl. S. 1080.

—, Ueber die Pathogenese der Stauungspapille. Ebd. S. 141 und Neurolog. Centralbl. S. 98.

—, Palliativtrepanation bei intrakranieller Drucksteigerung. (Aerztl. Verein in Hamburg). Münch. med. Wochenschr. S. 628.

—, Zur Diagnose des Schläfenlappenabscesses. (XI. Vers. mitteld. Psych. und Neurolog. in Jena). Neurolog. Centralbl. S. 1071.

Salem, L'acide picrique dans les maladies oculaires externes. Thèse de Paris.

Salmon, Inoculation à la cornée pour diagnostiquer la variole de la varicelle. Société de Biolog. 12 février.

Salzer, Die Augenheilkunde des praktischen Arztes. Münch. med. Wochenschr. S. 754 und Sonderabdruck a. d. Münch. med. Wochenschr. Nr. 16. München. J. F. Lehmann.

—, Leitfaden zum Augenspiegelkurs. München. J. F. Lehmann.

—, Was lehrt uns die neueste bayerische Blindenstatistik. Münch. med. Wochenschr. S. 1335.

Sampesi, Il trattamento dello strabismo nelle cliniche di Parigi. Il Progresso Oftalmologico. p. 138.

Sandmann, Schnelle Beweglichkeit der Augen. (Medic. Gesellsch. zu Magdeburg). Ophth. Klinik Nr. 2.

—, 1) Ueber die gelbe Augensalbe. 2) Demonstration der elektrischen Augenwärmplatte nach Prof. Schlösser. 3) Demonstration eines Mannes mit phänomenal schneller Beweglichkeit der Augen. (Medic. Gesellsch. zu Magdeburg). Münch. med. Wochenschr. S. 280.

—, Zur Blennorhoea neonatorum. Repertorium d. prakt. Medizin. Nr. 2.

Sanitätsbericht über die Kaiserlich Deutsche Marine für den Zeitraum vom 1. Oktober 1902 bis 30. September 1903. Berlin. Mittler & Sohn.

Santos Fernandez, Desprendimiento total y congenite de la retina en dos hermanos. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. July.

—, La contraccion de la pupila en el glaucoma. Ibid. Juni.

—, Troubles de la vue par excès de fatigue. Clinique Opht. p. 83.

—, Der hysterische Nystagmus. Ophth. Klinik. S. 98.

—, Nouvelle indication de l'arécoline: sa contre-indication dans le glaucome (Traduction du Dr. Beauvois). Recueil d'Opht. p. 129.

Santucci, Alterazioni anatomo-patologiche nella coroidite suppurata a decorso lento. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 379.

—, Endotelioma del nervo ottico. Ibid. p. 613.

—, Applicazione dell' apparecchia Reymond alla pratica medico-legale. — Nuovo metodo per la determinazione della sensibilità retinitica. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 918.

—, Un symptôme caractéristique des amblyopies nicotiniques et alcooliques. Congrès internat. d'Opht. B. p. 55.

Sassen, Een eenvoudige electrische oogspiegel. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 177.

Sattler, Ueber ein neues Verfahren bei der Behandlung des pulsierenden Exophthalmus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 1.

—, Behandlung der Netzhautablösung. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 1 u. 2.

Sbordone, Stastisico di 200 operazioni di cateratte sostituendo alla fasciatura una sottile lista di sparadrappo animale inglese. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 955.

Scalinci, Eliminazione spontanea doppo trenta anni di un corpo estraneo dell'ochio. Il Progresso Ottalm. p. 106.

Schaffer, Ein Fall von cerebraler Hemianästhesie. (Psych.-neurolog. Sektion d. kgl. Aerztevereins in Budapest). Neurolog. Centralbl. S. 581.

—, Zur Pathohistologie der Sachs'schen amaurotischen Idiotie. (30. Wandervers. der Süddeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 1039 und Neurolog. Centralbl. S. 386 und 437.

Schaidler, Die Blindenfrage im Königreich Bayern. Die Blinden im Deutschen Reiche. München, Oldenbourg.

Schanz, Das Spiegelvisier. Bericht über die XXXII. Vers. der Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 331.

—, Eine neue Visiervorrichtung. Congrès internat. d'Opht. B. p. 306. Mit Demonstration. Ibid. C. p. 169.

Schapringer, Ueber Varietäten des Epitarsus. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Mai.

—, Zur Pathogenese des Spasmus nutans. Ebd. August.

Schapringer, Ein weiterer Beitrag zur Kasuistik des Epitarsus. Ebd. Oktober.

Schein, Ueber exzessive Pigmentierungen am Menschenauge. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 64.

Scherenberg, Ein Fall von doppelseitiger Netzhautlösung mit Drucksteigerung bei Retinitis albuminurica gravidarum. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 31.

Schieck, Das Melanosarkom des Uvealtractus in seinen verschiedenen Erscheinungsformen. Eine pathologisch-anatomische Studie. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 377.

—, Zur Frage des Vorkommens von Eisenreaktion in den Melanosarkomen der Chorioidea. Ziegler's Beiträge z. path. Anat. VII. Supplementband: Festschrift f. Geh. Rat Prof. Dr. Julius Arnold.

—, Gibt es wirklich Leukosarkome des Uvealtractus? Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 173.

—, Ungewöhnlich grosse Wucherungen aus Limbus bei Frühjahrskatarrh der Konjunktiva. Ebd. S. 359.

Schilling, Indirekte Beleuchtung von Schul- und Zeichensälen mit Gas- und elektrischem Bogenlicht. S. A. aus „Journal f. Gasbeleuchtung und Wasserversorgung", und Bericht über Versuche in München, erstattet von der auf Veranlassung des Deutschen Vereins von Gas- und Wasserfachmännern gebildeten Kommission. München und Berlin. R. Oldenbourg.

Schimanowsky, Sphinkterlähmung nach Extraktion eines Tumors aus der Orbita. (Sitzung d. ophth. Gesellsch. in Kiew. 20. V. 1904). Westn. Ophth. XXII. p. 320.

—, Extraktion eines Eisenstückes aus dem Auge. Ibid.

—, Eine Beobachtung bei der Neurectomia optico-ciliaris. Ibid.

—. Prof. Chodin (Nekrolog). Ibid. Mai.

Schindler, Ueber tabische Augenstörungen. Inaug.-Diss. Strassburg.

Schiötz, Ein neuer Tonometer. — Tonometrie. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 401.

Schirmer, Behandlung von inficierten perforierenden Augeneiterungen. (Med. Verein Greifswald). Münch. med. Wochenschr. S. 1172.

Schlagintweit, Ueber einen Fall von intra- und extrakraniell gelegenem Echinococcus. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 76. S. 208.

Schlegel, Die Augendiagnose des Dr. Ign. v. Péczely. 2. Aufl. Tübingen. Fues.

Schleich, Die Augen der Schüler und Schülerinnen der Tübinger Schulen. Internat. Arch. f. Schulhygiene. I. S. S. 19.

—, Ueber Abschätzung der Erwerbsfähigkeit bei Unfallverletzungen. (Württ. Ophth. Gesellsch.). Ophth. Klinik. Nr. 1.

Schley, Ueber Häufigkeit und Sehschärfe des Astigmatismus. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 6.

Schmeichler, Ueber Entlarvung einseitig simulierter Sehschwäche. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 46.

Schmidt, M. B., Ueber die Beteiligung des Auges an der allgemeinen Amyloiddegeneration. Centralbl. f. allg. Pathologie u. Patholog. Anatomie. XVI. S. 49.

Schmidt, M. B., Mitteilungen über einige Methoden der Untersuchung auf Farbenunterscheidungsvermögen. (Rostocker Aerzteverein). Münch. med. Wochenschr. S. 97.

—, Theodor, Ueber Linsenbildchen, die durch Spiegelung am Kerne der normalen Linse entstehen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 397.

Schmidt-Rimpler, Die Erkrankungen des Auges im Zusammenhang mit anderen Erkrankungen. Zweite verb. Auflage. Wien. A. Hölder.

—, Essentielle Schrumpfung der Konjunktiva. (Verein d. Aerzte in Halle a./S.). Münch. med. Wochenschr. S. 673.

—, Kurzsichtigkeit. Nach einem in der Universitätsaula am 12. Juli 1905 gehaltenen Vortrag.

— und Herbst, Einige Worte zu Hess' Bemerkungen zur Lehre vom sog. „Akkommodationskrampf". Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 391.

Schnabel, Die Entwicklungsgeschichte der glaukomatösen Exkavation. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 1.

—, Ueber temporale Hemianopsie. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Ebd. XIII. S. 70.

Schnaudigel, Demonstration von Neurofibrillen in den Retinalganglienzellen der Selachier. Bericht über die XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 329.

Schneideman, Central superficial choroiditis, Report of a case. Americ. Journ. of Ophth. p. 29.

—, Spontaneous hemorrhage into the vitreous. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 490.

Schoen, The consequences of ophthalmic error. Ophthalmology. Oct. 1904.

—, Hydrophthalmus, Glaukom und Iridektomie. Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Oktober.

— und Thorey, Auge und Epilepsie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 1144.

Scholtz, Ueber eine der Parinaud'schen Konjunktivitis ähnlichen Bindehauterkrankung mit positivem bakteriologischem Befund. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 40.

—, Erfolge und Kosten der Trachombekämpfung in Ungarn. Ebd. S. 48.

—, Erfolge und Kosten der Trachombekämpfung in Ungarn und in Ostpreussen (ungarisch). Szemészet p. 56.

—, Eine der Parinaud'schen Konjunktivitis ähnliche Bindehautentzündung mit positivem bakteriologischen Befund (ungarisch). Ibid. p. 317.

—, Echinococcus intraocularis (ungarisch). Ibid. p. 323.

—, Die geographische Verbreitung des Trachoms in Ungarn (ungarisch). Ibid. p. 320.

Schottmüller, Ueber Meningitis cerebrospinalis epidemica. (Weichselbaum'sche Meningitis). Münch. med. Wochenschr. S. 1617 u. 1683.

Schreiber, Neue Beobachtungen über Pupillenreflexe nach Sehnervendurchschneidung beim Kaninchen. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 570.

Schridde, Histologische Untersuchungen der Conjunctivitis gonorrhoica neonatorum. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 525.

Schoute, Een eigenaartigheid van het gemengd-astigmatische oog. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 192.

Schubert, Praktische Winke. Ophth. Klinik. Nr. 7.

Schüller, Bitemporale Hemianopsie. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 362.

Schulebin, Die Wirkung des Alypin aufs Auge. Russk. Wratsch. Nr. 52. p. 1616.

Schulek, 1) Amyloide Degeneration der Bindehaut. 2) Fibrosarkom der Bindehaut. 3) Papillome der Hornhaut und des Limbus conjunctivae. 4) Melanosarkom am Limbus. 5) Carcinoma villosum keratodes des Limbus. 6) Konglolierter Tuberkel der Iris. 7) Siderose. (Bericht über die I. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 353.

Schulze, Walter, Impfungen mit Luesmaterial an Kaninchenaugen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 253.

—. Impfungen mit Cytorhyctes uis an Kaninchenaugen. Mediz. Klinik. Nr. 19.

Schultze, O., Ueber Albinismus und Mikrophthalmie. (Physik. med. Gesellsch. zu Würzburg). Münch. med Wochenschr. S. 2445.

Schultz-Zehden, Die chronische herdförmige Chorio-Retinitis tuberculosa. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 213.

—, Allerkleinstes Aderhautsarkom. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. III. S. 150.

—. Ein Beitrag zur Kenntnis der Genese einseitiger Stauungspapille. Ebd. S. 153.

—, a) Zerstörung beider Augen durch Fliegenlarven. b) Kankroid der Augenhöhlengegend. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. S. 360.

Schütze, Ein Fall von einseitiger, isolierter, totaler Oculomotoriusparalyse auf luetischer Basis. Inaug.-Diss. Kiel.

Schwalbach, Zur Behandlung des pulsierenden Exophthalmus. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 475.

Schwarz, (Gleiwitz), Heilung eines Falles von Tuberkulose der Bindehaut durch Marmorek's Serum. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 34.

—, O., Zur Diagnose der „latenten Akkommodationsparese". Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 363.

—, Zur Behandlung der Heufieber Konjunktivitis. Münch. med. Wochenschr. S. 1040.

—, Einseitiges Brückenkolobom der Iris und doppelseitiges Aderhautkolobom. Beiträge z. Augenheilk. (Festschrift Julius Hirschberg). S. 264.

Schwarzbach, Ein Fall von Nekrose der Lider und des Orbitalinhaltes nach Trauma. Inaug.-Diss. Jena.

Schweinitz, de, Metallic foreign bodies within the eye and their removal, being a clinical account of 26 operations of this character. Philadelphia.

— and Shumway. Concerning melanoma of the choroid, with the report of one case of this character and of another exhibiting a pigmented sarcoma of the choroid early in its development. Ophth. Record. p. 305.

— and Hosmer, Concerning the pathway of certain postoperative infections. (Section on Ophth., College of Physic of Philadelphia). Ibid. p. 580.

—, Leuco-Sarcoma of the choroid and ciliary body. Ibid. p. 586.

—, Traumatic aniridie. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 195.

Schweinitz and Baer, Three cases of sarcoma of the choroid and one of glioma of the retina. Ibid.
— and Hosmer, Exstirpation of the lachrymal sac. Ibid. p. 96.
—, Metastatic ophthalmitis. Ibid. p. 236.
—, Metallic foreign bodies within the eye and their removal, being a clinical account of twenty-six operations of this character. Americ. Journ. of Ophth. p. 97.
—, Ocular symptoms of cerebellar tumor. New-York. med. Journ. 11 February.
Schwitzer, Ein Fall von Melanosarcoma conjunctivae. (Bericht über die I. Versamml. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 351 und Szemészet. p. 289.
—, Versuche mit neuen Medikamenten. Ebd. S. 352 und Szemészet. p. 299.
Scimemi, Seconda estrazione di un cisticerco subretinico e metodi per determinarne la sede. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 185.
—, Neuroma plessiforme delle palpebre. Ibid. p. 329.
Scrini, La stovaïne. Archiv. d'Opht. T. XXV. p. 353.
—, Des glandes lacrymales orbitaires mobiles. Ibid. p. 592.
Seabrook, Amber yellow glass in the examination and treatment of the eye. New-York Eye and Ear Infirmary Reports. 1904.
Seddig, Ueber eine farbenoptische Täuschung der Brillentragenden. (Deutsche Physiol. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 1953.
Seefelder, Das Jequiritol. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 273.
—, Zur Jequiritolbehandlung. Ebd. S. 675.
—, Ueber Hornhautveränderungen im kindlichen Auge infolge von Drucksteigerung. Ebd. Bd. II. S. 321.
—, Drei Fälle von doppelseitiger angeborener Hornhauttrübung nebst Bemerkungen über die Aetiologie dieser Störung. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 105.
Seele, Ueber einen Fall von linksseitiger recidivierender Abducenslähmung mit doppelseitiger Iritis und doppelseitiger Retinitis haemorrhagica. Inaug.-Diss. Jena.
Seeligsohn, Ueber Alypin, ein neuer lokales Anästhetikum. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 35.
—, Hydrophthalmus mit Knorpelbildung im Innern des Auges, Ectropium uveae und Netzhautpigmentierung vom Glaskörperraum. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 21.
—, Primäre Sklerose des Unterlides. (Berlin. Ophth. Gesellsch. Sitzung vom 19. Oktober). Centralbl. f. prakt. Augenheilk. Nov. und Vereinsbeilage der Deutschen med. Wochenschr. S. 1909.
Segal, Ueber Cataracta perinuclearis congenita. Inaug.-Diss. Königsberg.
—, Die Methoden zur Aufdeckung der Simulation. Wratschebnaja Gazeta. Nr. 30, 31 und 32.
Seggel, Erwiderung auf das von Professor J. Stilling an mich zur Verständigung gerichtete Wort. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. I. S. 97.
—, Zur Frage nach dem Wesen der progressiven Myopie. Münch. med. Wochenschr. S. 847.

Segond, Éloge de Photinos Panas, prononcé à la société de chirurgie dans la séance annuelle du 1er Février. Paris. Masson & Co.
Seifert, Ein Fall von Tabes. (Gesellsch. f. Naturf. und Heilk.) Münch. med. Wochenschr. S. 1610.
Seiffer, Ueber psychische, insbesondere Intelligenzstörungen bei multipler Sklerose. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 252.
Seillon, Contribution à l'étude de la tuberculose de l'iris. Thèse de Lyon.
Seitz, Zur Frage der Ortswahl für die Iridektomie zu optischen Zwecken. Inaug.-Diss. München.
Selenkowsky, Die Behandlung des Trachoms mit Radium. Russk. Wratsch. Nr. 19 p. 613.
Semple, A case of albuminuric iridocyclitis. Americ. Journ. of Ophth. p. 170.
Senn, Meine Erfahrungen über Subkonjunktivaltherapie. Congrès internat. d'Opht. B. p. 120.
—, Warnung vor dem uneingeschränkten Gebrauch von Adrenalin bei Glaukom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. Nr. 17.
—, Rückbildung eines (progressiven) primären Keratokonus durch subkonjunktivale Injektionen. Ebd. 27. April.
Seydewitz, Experimentelle Untersuchungen über die Veränderungen der Tränendrüse nach Durchschneidung der Ausführungsgänge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 73 und Inaug.-Diss. Greifswald.
Sharp, Case of probable rupture of the optic nerve. Arch. of Ophth. Mars.
Shastid, Pterygium. Ophth. Record. p. 465.
Shiba, Ueber die Aetiologie der Tränensackentzündungen bei Tuberkulose der Umgebung und über Dacryocystitis tuberculosa. Beilageheft z. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 63.
Shoemaker, Binasal hemianopsia. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 91.
Shumway, 1) A case of dendritic keratitis. 2) A case of interstitial keratitis due to acquired syphilis. Ibid. p. 585.
—, Perforating injury of the eye. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ibid. p. 242.
—, Ocular complications of hysteria. Ibid. p. 550.
Sibelius, Zur Kenntnis der Gehirnerkrankungen nach Kohlenoxydvergiftung. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 49. Heft 1—4.
Sicherer, v., Alypin, ein neues Anästhetikum. Ophth. Klinik. Nr. 16.
Siegel, John, Untersuchungen über die Aetiologie der Syphilis. Anhang zu d. Abhandl. d. Kgl. Preuss. Akad. d. Wissenschaften vom Jahre 1905.
Siegrist, Demonstration eines neuen Modells der Javal'schen Ophthalmometers. Congrès internat. d'Opht. C. p. 168.
—, Elephantiasis mollis des l. oberen Lides, sowie der Schläfen-Wangengegend und Hydrophthalmus congenitus. Bericht üb. die XXXII. Vers. d. Heidelberger Ophth. Gesellsch. S. 360.
Siemerling, Vorstellung eines Falles von Myotonia congenita, Muskelatrophie und Myasthenie (?). (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1072.
—, Beitrag zur pathologischen Anatomie der früh entstandenen, isoliert verlaufenden Augenmuskellähmung. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 41.

Sikemeier, Ervaringen over adrenaline en de cocaine-adrenaline-anaesthesie. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 805 und 893.

Siklóssy, v., Die einheitliche Beleuchtung der Sehproben (ungarisch). Szemészet. p. 27, 174 und 353.

—, Ueber die sog. „normale" Sehschärfe. (Bericht üb. d. I. Vers. d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 339.

—, Acuitas-Tafeln. Ebd. S. 356.

—, Universal-Examinator. Ebd. S. 358.

—, Ueber die Sehschärfe des menschlichen Auges. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 121.

Silex, Zur Behandlung inficierter Bulbuswunden. Aerztl. Sachverständigen-Zeitung. Nr. 1.

Silfvast, Ett fall af höggradig defekt af ägonloken, ersatt af Thierschska hudlappar (Fall von hochgradigem Defekt der Lider durch Thiersch's Hautlappen ersetzt). Finska läkaresällskapets handlingar. Nr. 1, p. 1. (finnisch).

Silva, Zur Histologie der Irisperlen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 450.

Simon, Ueber einen Fall von Aderhaut- und Netzhautablösung bei cyklischer Albuminurie. Ebd. Bd. I. S. 221.

—, Ueber die diagnostische Verwertung der erworbenen Violettblindheit. Beiträge z. Augenheilk. (Festschr. Julius Hirschberg).

Sinclair, Bjerrum's method of testing the field of vision, the advantages of the method in clinical work, and its special value in the diagnosis of glaucoma. Transact. of the Ophth. Society of United Kingd. Vol. XXV. p. 384 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review p. 189.

—, Hereditary congenital night-blindness without visible ophthalmoscopic changes. Ibid. p. 255.

Sitzungsbericht der Ophthalmologischen Sektion der British Medical Association. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 392.

— der Englischen Ophthalmologischen Gesellschaft (Ophthalmological Society of the United Kingd.). Ibid. LII. p. 231 und LIII. p. 192.

Smirnow, Ein Fall von Bildung von Dakryoliten im Konjunktivalsack. (Sitzung der ophth. Gesellsch. in Moskau, 20. April 1904). Westn. Ophth. 1905. p. 743.

Smit, J. A. Roorda. Eenige gevallen van lues cerebri. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1401.

Smith, Stanley S., Gumma of the iris and ciliary body. (Assoc. of clinic. assistants of Wills Hospital). Ophth. Record. p. 146.

—, Henry, Extraction of the cataract in the capsula. Brit. med. Journ. II. p. 1419.

Snell, A case of sympathetic ophthalmitis in which normal vision was restored in the exciting and in the sympathising eye. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 74.

—, On cases of sympathetic ophthalmitis arising after enucleation. Ibid. p. 77.

—, A further instance in which glioma ocurred in more than one member of the same family. Ibid. p. 261.

Snell, Intra-ocular tumour completely enveloping the optique disc. Ibid. p. 190.

—, On peritomy for diffuse corneitis and other affections of the cornea. Ophthalmology. April.

—, Intra-ocular tumour covering the optic disc. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review p. 27.

—, Eyestrain as a cause of headaches and other neuroses. Lancet. 30 April 1904.

—, Cases of sympathetic ophthalmitis arising after enucleation. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 281.

—, A further instance of glioma in more than one member of the same family. Ibid.

Snellen, H., jun., Praeparaten van tumor en abscessus orbitae. Nederl. Tijdschr. van Geneesk. I. p. 180.

—, Die augenärztlichen Heilmittel. Graefe-Saemisch, Handbuch der ges. Augenheilkunde. 100. Lieferung. Leipzig. W. Engelmann.

Snowball, Case of albuminuric retinitis in a young girl. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 108 and (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 248.

Snyder, The physiologic action of dionin. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 388.

—, Epithelioma of the lid. Ophthalmology. April.

Société belge d'Ophtalmologie. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 522.

Société française d'Ophtalmologie. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 74 und 85.

Sociéte d'Ophtalmologie de Paris. — Syphilide ulcéreuse de la cornée, par Antonelli. — Corps étranger métallique du cristallin. Extraction avec l'électro-aimant Guérison sans cataracte, par Morax. — Kyste sébacé prélacrymal, par Terson. — Applications du diploscope. Échelle optométrique ajoutée au diploscope de Rémy, par Jocqs et Bourdeaux. — Papillomes du sac lacrymal et papillomes de la conjonctive (Présentation de préparations), par Dupuy-Dutemps. — Chromidrose de la paupière, par Valude. — Disposition exceptionelle de fibres à myéline (Présentation de malade), par Antonelli. — Sinusite maxillaire avec exophtalmie et névrite optique. Guérison, par Jean Galezowski. — Mélano-sarcome de l'iris, par Poulard. — Sur la macula humaine, par Rochon-Duvigneaud. — Contagion du trachome, par Poulard. — Choroïdite métastatique avec perforation scléroticale et abcès sous-conjonctival. Diagnostic de l'origine de la suppuration par l'examen microscopique du pus (Présentation de préparation), par Chaillous. — Sur l'ostéopériostite orbitaire à staphylocoques, par Morax. — Mélanose de paupières en taches progressives, par Valude. — A propos de la communication de M. Rochon-Duvigneaud sur la macula humaine, par Sulzer. — Contagion du trachome, par Terson. — Autoplastie conjonctivale et prothèse, par Terrien. — La tarsite ulcéreuse syphilitique, par Morax et Druais. — Luxation traumatique du globe oculaire dans les cavités maxillaire et nasale, par Kalt. — Boite pour déterminer l'acuité visuelle d'un simulateur (Présentation d'un appareil), par

Bouchart. — Panophtalmie traumatique par un microbe anaérobie, bacillus perfringens (Présentation de préparation). — Ténonite grippale suivie d'atrophie optique, rapport de M. Valude sur une observation de M. Söderlinh. — Conjonctivite végétante (catarrhe printanier exceptionnellement exubérante) par Antonelli. — Sarcoma peripapillaire, par Moissonier. — Abcès miliaires développés dans la cicatrice cornéenne après opération de cataracte, par F. Terrien. — Quelques cas d'ulcère à hypopyon traités par serum thérapie, par A. Oliveres. — Rapport sur un travail du Dr. J. Bourdeaux-Rennes: A propos du traitement chirurgical du décollement de la rétine, par Antonelli. — Pigmentation congénitale de la sclérotique (Présentation du malade), par Jean Galezowski. — Rapport sur le travail du Dr. Monthus: Sur l'emploi de la tarsorrhaphie dans les traumatismes du globe, par Rochon-Duvigneaud. — Traitement de l'épithélioma superficiel par le radium, par Darier. — Un cas d'ophtalmie sympathique, par Chevallereau. — Prolifération conjonctivale récidivante de nature indéterminée, par Poulard. — Le collargol en frictions dans la panophtalmie, par Baudoin. — Épithélioma palpébral d'origine pilo-sébacée, par Moissonier. — Forme anormale de rétinite, par Terrien et Monthus. — Cataracte pyramidale, par Rochon-Duvigneaud. — Cécité sans lésions par hydrocéphalie ventriculaire consécutive à une méningite cérébro-spinale, par Rochon-Duvigneaud. — Sur un cas d'irido-choroïdite métastatique au cours de la méningite à méningocoques. — Sur les scléro-kératites à propos d'un cas de nature indéterminée, par Jocqs. — Blépharospasme traité par les injections profondes d'alcool au niveau de l'émergence du nerf facial, par Valude. — Luxation traumatique du cristallin dans le corps vitré. Extraction du cristallin avec l'anse de Snellen. — Tuberculose des voies lacrymales, par Chaillous. — Tumeur de la conjonctive bulbaire, par de Lapersonne. — Incidents et accidents de l'operation du ptosis par le procédé de Parinaud, par Valude. — Cyanose de rétines dans un cas de rétrecissement de l'artère pulmonaire sans cyanose généralisée, par Babinski et Mlle Toufesco. — Notes sur les concrétions des canalicules lacrymaux, par Morax. — Amblyopie hystérique survenant après l'énucléation d'un oeil traumatisé, par Kalt. — Présentation d'appareil, par Polack. — Cécité sans lésions ophtalmoscopiques avec conservation des réflexes pupillaires, par J. Chaillous. — Troubles oculaires après une chute sur la tête. Ponction lombaire. Guérison, par J. Chaillous. — Double ophtalmie chronique par pseudo-hypertrophie scléreuse des muscles du globe, par Rochon-Duvigneaud et Onfray. — Traitement de l'ophtalmie blennorragique grave de l'adulte par les sels organiques d'argent, par Darrier. — Strabisme convergent des myopes: sa cure par un nouveau modèle de diploscope, par Bourdeaux. Recueil d'Opht. p. 37, 79, 98, 221, 238 409, 669, 686, 718; Revue générale d'Opht. p. 336 et Annal. d'Opht. T. CXXXIV. p. 46 et Clinique Opht. p. 197 et p. 219; Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 113, 241, 520 und Bd. II. S. 98, 432, 489 und 579.

Society Ophtalmological of the United Kingdom. Klin. Mo-

natsbl. f. Augenheilk. XIII. Bd.I. S. 114. 245, 435, 526 u. Bd. II. S. 491.

Somogyi, Zwei Fälle von nach Influenza entstandener orbitaler Phlegmone (ungarisch). Szemészet. p. 183.

—, Einige interessante Fälle von Augenverletzungen. Ibid. p. 384.

Sossinka, 300 Fälle von peripherischer Facialislähmung. Inaug.-Diss. Leipzig.

Soukhanoff, Sur la forme stationaire de la démence paralytique. Revue neurolog. Nr. 19.

Southard and Roberts, A case of chronic internal hydrocephalus in a youth. Journ. of nerv. and ment. disease. 1904. February.

Spalding, Relations between medical practitioners and eye specialists. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ophth. Record. p. 501.

Speciale, Sulla sviluppo della glandola lacrimale nel' uomo. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 892.

Speidel, Die Augen der Theologie-Studierenden in Tübingen. Inaug.-Diss. Tübingen und Internat. Arch. f. Schulhygiene. Bd. I. Heft 1.

Spéville, de. Hémorrhagie profuse du corps vitré chez un adolescent. Guérison totale et rapide par les sous-conjonctivales jodo-jodurées. Clinique Opht. p. 38.

—, Myopie forte avec lésions choroïdiennes. Injection sous-conjonctivales jodo-jodurées. Résultats. Ibid. p. 39.

Spicer, „Keratitis profunda“. Ophth. Review. p. 1.

Spiegler, Beiderseitiger Exophthalmos. (Gesellsch. f. innere Medizin und Kinderheilk.). Münch. med. Wochenschr. S. 982.

Spieler, Kombination von adenoiden Vegetationen mit beiderseitigem Exophthalmos. (Ges. f. innere Med. und Kinderheilk.). Ophth. Klinik. S. 347.

Spielmeyer, Ueber familiäre amaurotische Idiotieen. (36. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurolog. und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 1038.

—, Weitere Mitteilung über eine besondere Form von familiärer amaurotischer Idiotie. (XXXVI. Vers. südwestdeutscher Irrenärzte in Karlsruhe). Neurolog. Centralbl. S. 1131.

Spiller and Camp. Multiple sclerosis. Journ. of nerv. and mental diseases. 1904. July.

— and Posey, Recurrent oculomotor palsy. Americ. Journ. of med. scienc. April and (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 901.

— and Buchman, Myasthenie gravis with paralysis confined to the ocular muscles. Ibid.

—, The importance in clinical diagnosis of paralysis of associated movements of the eyeballs, especially of upward and domnuved associated movements. Journ. of nerv. and ment. disease. Vol. 32.

Spiro, Bericht über die Augenabteilung von Dr. Neumann's Poliklinik für Kinderkrankheiten in Berlin. Arch. f. Kinderheilk. Bd. 42. Heft 1 und 2.

Spitta, Ueber familiäre fleckförmige Hornhautentartung. Inaug.-Diss. Tübingen.

Spoto, L'operazione di trichiasi ed entropion quale si pratica nella Clinica del Prof. C. Addario. Il Progresso Ottalm. p. 113.

Spratt, The use of paraffin spheres in capital Kost's operation with report of 23 cases. Archiv. of Ophth. Mars.

Staiger, Ueber die Centralgefässe im Sehnerven unserer einheimischen Ungulaten. Inaug.-Diss. Tübingen.

Stanculeano, Les méthodes d'examen du sens des couleurs par les employés des chemins de fer et de la marine. Paris. Rousset, Éditeur.

Stargardt, Ueber die Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Trachomfollikel. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 251.

Statistisches Jahrbuch, östereichisches, für die im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder. Wien. Jahrg. 22. 1903.

Steele, Observations on dionin. Annals of Ophth. January.

Steffens, Ueber Hystero-Epilepsie. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 1252.

Stein, Ueber Cataracta perinuclearis unilateralis. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Bd. 63. S. 42.

Steinert, Ein Fall von Tabes mit linksseitiger Atrophie der Zunge. (Mediz. Gesellsch. zu Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 1562.

Steindorff, Ueber Häufigkeit und Heilbarkeit der sympathischen Augenentzündung. Beiträge z. Augenheilk. (Festschr. Julius Hirschberg). S. 277.

Stephenson, An unusually well marked instance of opaque nerve fibres. The Ophthalmoscope. April.

—, Traumatic keratitis in the new-born. Ibid. January.

—, Foreign bodies in the eyes of children. Brit. Journ. of Childrens diseases. Nov.

—, Sidney, Quelques remarques sur le traitement chirurgical du strabisme. Clinique Opht. p. 279.

—, On some of the diseases and injuries of the eye peculiar to children. British Journ. of Children's diseases. July.

Sterling, Ein Fall von Tay-Sachs'scher Krankheit. (Mediz. Gesellsch. in Warschau). Neurolog. Centralbl. 8. 732.

—, Kasuistische Beiträge zum Kapitel der asthenischen Paralyse. Monatschr. f. Psych. und Neurolog. XVI.

Stern, Ueber Sehpurpurfixation. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 561.

Sternberg, Ein verkalktes Atherom des oberen Augenlides. Verhandl. d. Deutschen Path. Gesellsch. Achte Tagung, gehalten in Breslau vom 18. bis 21. Sept. 1904. S. 86. Ergänzungsheft zum Centralbl. f. Allg. Path. und Path. Anat.

Stevens, Pain following use of argyrol. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 354.

—, Fatal septicemia due to ophthalmia neonatorum. Ibid. p. 519.

—, A new needle holder for the ophthalmic surgeon. Ibid. p. 525.

—, A new advancement forceps. Ibid. p. 574.

—, The lymph follicles of the conjunctiva. (Colorado Ophth. Society). Ibid. p. 593.

Stevenson, Description of an advancement suture, with collective suggestions regarding operations on the ocular muscles. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.) Ibid. p. 395 and Journ. of the Americ. Med. Assoc. 9 Sept.

—, Notes on a case of large orbital exostosis removed by operation. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 122 and Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 122 and 163.

Stich, Hofrat Dr. Paul Schubert †. Münch. med. Wochenschr. S. 1784.

Stigter und W. de Jong, Schoolonderzoek te Leiden. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 1738.

Stilling, Zur Anatomie des myopischen Auges. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 23.

—, Die missverstandene Schnürfurche. Ebd. XIII. S. 399.

—, Zur Verständigung. Ein Wort an Generalarzt Seggel. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. V. S. 95.

Stirling, Amblyopia due to methyl alcohol. Ophth. Review. p. 38.

Stock, A case of gumma of the optic nerve behind the papilla and of chorioiditis gummosa. Americ. Journ. of Ophth. p. 228.

—, Retinitis pigmentosa bei den von Spielmeyer erwähnten Fällen. (30. Wandervers. d. Südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 1039.

—, Ein klinischer Beitrag zur Frage der Sekretion des Kammerwassers nach Punktion der Vorderkammer. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLII. Bd. V. S. 86.

—, Ein epithelialer Tumor der Iris, vom hintern Pigmentepithel ausgehend. Ebd. XLIII. Bd. I. S. 504.

—, Ueber einen Fall von Gummigeschwulst des Optikus hinter Papille und von Chorioiditis gummosa. Ebd. S. 640.

—, Das Ulcus corneae internum bei der syphilitischen Keratitis parenchymatosa. Beilageheft zu Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. S. 31.

—, Zur Kenntnis der Augenveränderungen bei Leukämie und Pseudoleukämie. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 117.

—, Weitere Untersuchungen über hämatogene Tuberkulose der Augen des Kaninchens. Ebd. S. 297.

—, Demonstration von Präparaten eines vom hintern Pigmentepithel der Iris ausgehenden gutartigen epithelialen Tumors. Ebd. S. 300.

Stocker, Eine Belladonnavergiftung. Korrespondenzbl. f. Schweizer Aerzte. 35. Jahrg. Nr. 4.

Stockmayer, Ueber die Centralgefässe im Sehnerven einiger einheimischen Carnivoren. Inaug.-Diss. Tübingen.

Stölting, Beitrag zur Klinik der Sehnervenerkrankungen infolge von Gefässatheromatose. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 129.

Stoewer, Ein neues Operationsverfahren bei Keratokonus. Ebd. S. 474.

—, Ueber das Diplobazillengeschwür der Hornhaut. Ebd. Bd. II. S. 142.

Story, Specimen of an eye which had been couched and subsequently excised. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 187.

Stotzer, Alypin. Ein neues Lokalanästhetikum. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 36.

Stout, A case of cerebral abscess. Proceed. of the path. society of Philadelphia. VI. Nr. 9.

Strachow, Ein Fall von Cysticercus im Glaskörper. (Sitzung d. ophth. Ges. in Moskau 30. Nov. 1904). Westnik Ophth. p. 759.

Stransky, Ein Fall von associiertem Nystagmus. Wien. klin. Wochenschr. S. 922.

—, Ein Fall von diffuser Sklerose. Ebd. S. 923.

Strassburger, Demonstration eines Kranken mit „Pupillenträgheit bei Ak-

kommodation und Konvergenz". (Niederrhein. Gesellsch. f. Natur- und Heilk. in Bonn). Ophth. Klinik. Nr. 2.

Strader, Trace of fine brass wire in an eye. (Colorado Ophth. Society). Ophth. Record. p. 250.

Stratford, A form of septic conjunctivitis found in Assam. Lancet. 15 octobre. 1904.

Straub, Skrofulose und schlummernde Tuberkulose in der Augenheilkunde. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 145.

—, Demonstration über monokulare Stereoskopie. Congrès internat. d'Opht. C. p. 149.

—, Scrofulose en sluimerende tuberculose. Geneesk. Bladen. 12e Reihe. Nr. 1.

—, Over cyclitis. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 181.

Stregulina, Anna, Ueber die im Züricher Boden vorkommenden Heubazillen und über deren Beziehungen zu den Erregern der Panophthalmie nach Hackensplitterverletzung. Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskr. Bd. 51. Heft 1.

Struycken, Gezichts- en gehoorscherpte. Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. I. p. 196.

Strzeminski, Complication rare du zona ophtalmique. Recueil d'Opht. p. 10.

—, Conjonctivite pseudo-membraneuse grave guérie par le sérum Behring. Ibid. p. 585.

Studer, F., Ueber Netzhautpigmentierung nach Resectio optico-ciliaris beim Menschen. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 206.

Stutzin, Ueber die typische Pigmentdegeneration der Netzhaut an der Hand von 46 Fällen. Inaug.-Diss. Giessen.

Suker, Gonorrhoeal ophthalmia with involvement of the anterior ethmoidal cells. Annals of Ophth. April.

Sulzer, Les origines du préjugé contre les lunettes. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 32 und Recueil d'Opht. p. 539.

—, Evaluation du dommage économique causé par les lésions oculaires. Congrès internat. d'Opht. A. p. 3.

Surel, de, Pupillomètre clinique; le corescope. Revue générale d'Opht. p. 289.

Sutton, Eyestrain as a cause of headache. Lancet. 20 April 1904.

Swanzy, R., On transillumination of the sclerotic. Ophth. Review. p. 33.

Sweet, Ocular injuries from glass and stone. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 532.

—, Inflammation of the frontal sinus. Ibid. p. 233.

—, Magnetic properties of steel alloyed with other metals. Ibid. p. 264.

Sym, Note on atropine irritation. The Ophthalmoscope. April.

Szczybalski, Ein Fall von Ulcus corneae durch Infektion mit Bacillus pyocyaneus. Arch. f. Augenheilk. LI. S. 249.

Szily, v., Ueber Operation des Altersstares. (Bericht üb. d. I. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV S. 344 und Szemészet. p. 274.

—, Haarbildung in der Meibom'schen Drüse. Ebd. S. 356.

T.

Tada Urata, Experimentelle Untersuchungen über den Wert des sogenannten Credé'schen Tropfens. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 242 und 335.

Talbot, An apparatus for the detection and measurement of astigmia. Journ. of Opht., Otology and Laryngologie. January. 1904.

Tartuferi, Su di una terza nuova impregnazione metallica dei tessuti e specialmente della cornea. Annali di Ottalm. XXXIV. p. 74.

Tarnowsky, Das Verhältnis des Sehvermögens zur Diensttauglichkeit (Gesetz vom 7. März 1886. Nr. 49). Woenno-med. Journal 1905. Bd. II. p. 787.

Taylor, A case of melanotic sarcoma of the choroid. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 403.

—. A case of proptosis and meningocele. Rep. Society for study of diseases in children. IV. p. 176. 1904.

—, Notes on a case of pulsating exophthalmos cured by ligature of the common carotid. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXX. p. 177.

Teich, Die erste Hilfe bei Verletzungen der Augen. Mediz. Klinik. Nr. 26.

—, Kriegsokulisten. Wien. med. Presse. Nr. 19.

—, Traumatische Iridodialyse. Inaug.-Diss. Würzburg.

—, Traumatische Iridodialysis. (Subluxation der Linse, Fuchs'sche Abhebung des Ciliarkörpers und der Aderhaut, Blutpigment unter der Linsenkapsel). Ein Beitrag zur pathologischen Anatomie seltener Bulbusverletzungen. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 261.

Teillais, Nuovo sintomo ocular observado en la enfermedad di Basedow. Arch. de Oftalm. hisp.- americ. Nr. 232.

—, Nouveau symptôme oculaire de la maladie de Basedow. Archiv. d'Opht. XXV. p. 270.

Telov, Beitrag zur solitären Tuberkulose der Chorioidea. Inaug.-Diss. Freiburg.

Tenzer, Ueber das Verhalten des Augenhintergrundes bei Erkrankungen des Gehirnorgans. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 63. S. 23.

Terrien, Abcès miliaires développés dans la cicatrice cornéenne après l'opération de cataracte. Archiv. d'Opht. XXV. p. 360.

—, Blindheit und Prognose der Tabes. (Société neurolog. de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 874.

—, Die Syphilis des Auges und seiner Annexe. Ins Deutsche übertragen von Kayser. Ernst Reinhardt, München und Georges Steinheil, Paris.

— et Coutela, Néoplasmes et pseudo-plasmes développés dans les moignons. Archiv. d'Opht. XXV. p. 641.

—, De l'atrophie optique tabétique. Presse méd. 18 mars.

Terlinck, L'opération de la myopie. La Clinique des hôp. de Bruxelles. 13. Mai.

Terson. Les gommes de la cornée. Archiv. d'Opht. XXV. p. 265.

—, Les brulures de l'oeil par l'ammoniaque. Arch. méd. de Toulouse. p. 110.

—, Le gajacol en thérapeutique oculaire. Clinique Opht. p. 343.

—, Ciseaux pour la section du nerf optique dans l'énucléation. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 439.

—, Le traitement opératoire de l'ectropion sénile. Congrès internat. d'Opht. B. p. 47.

—, Sur l'infection purulente intraoculaire d'origine endogène ou métastatique. Clinique Opht. p. 165.

Terson. Supercherie accusatrice d'une hystérique par simulation d'une blessure de l'oeil. Annal. de la Polyclinique. Février.

Tertsch, Ein Fall von Tuberkulose des Auges. (Wien. Ophth. Gesellsch.) Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 88.

Terwelp, Klinischer Beitrag zur Lehre von den nachhaltigen Nervenfasern in der Netzhaut. Inaug.-Diss. Giessen.

Thesaurus linguae latinae, Ed. auct. et cons. Acad. quinque Germanicarum. Bd. I. (1900—1905 von A bis Amyzon).

Thibierge et Ravaut, La réaction palpébrale des singes macaques à la syphilis. (Société méd. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 519.

Thielemann, R., Zur Wirkungsweise der Radiumbestrahlung auf die trachomatöse Bindehaut. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 559.

Thilliez, Glaucome aigu survenu aux deux yeux quelques heures après un traumatisme grave de la cuisse. Journ. d. scienc. méd. de Lille. p. 581.

Thomas, Syndrôme cérébelleux et syndrôme bulbaire. Revue neurolog. Nr. 1.

Thompson, G. W., Intraocular swelling associated with pigmentary changes in the retina. (Ophth. Society of the United Kingd.) Ophth. Review. p. 185.

—, Case of intraocular swelling (gumma), ? Neoplasm. Ibid. p. 244 und Transact. of the United Kingd. Vol. XXV. p. 105.

—, Case of intraocular swelling in adult (tubercular). Ibid.

—, Hugh, Two cases of senile chorioiditis. Ibid. p. 59.

— and Chatterton, Cyste of Krause's gland. Ibid. p. 60 und Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 1.

—, Centrale senile chorioiditis. Ibid. p. 118.

—, P. S., Optische Hilfstafeln, Konstanten und Formeln für den Optiker und Augenarzt. Autorisierte deutsche Ueberarbeitung von Miethe und Sprague. Halle a/S. W. Knapp.

Thomson S. and Buchanan, Obstetric injuries of the cornea. The Ophthalmoscope. June.

—, J. J., Recent changes in the technic of some operations on the eye and adnexa. Ophth. Record. p. 118.

—, S., The Sachs lamp for transillumination of the eye. Ibid. p. 279.

—, W., A convenient instrument for rapid retinoscopy. Ophth. Review. p. 200.

Thooris, Les dacryocystites par fracture du canal oculo-nasal. L'Echo méd du Nord. 24 sept. et 1er octobre.

Thorington, The ophthalmoscope and how to use it. Blakiston's Son and Co. Philadelphia.

Thorner, Ueber die Operation hochgradiger Kurzsichtigkeit. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin). Münch. med. Wochenschr. S. 336.

—, Ueber eine einfache Methode der Tageslichtmessung. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 67.

Tissier, Congestion menstruelle de la papille compliquée de névrite optique durant de grossesse. (Société obstétr. de Paris). Revue générale d'Opht. p. 328.

Török, E., Ueber 1000 an der Budapester k. ungar. Universitäts-Augenklinik ausgeführten Enukleationen (ungarisch). Szemészet. p. 88.

—, Tuberculosis chorioideae et retinae (ungarisch). Ibid. p. 123.

—, Angioma cavernosum orbitae (ungarisch). Ibid. p. 125.

Török, E., In Begleitung von Herpes febrilis corneae entstandene Hornhautgeschwüre (ungarisch). Ibid. p. 126.
Tomlinson, Demonstration of Dr. Meisling's colour-mixing apparatus. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 61.
Topolanski, Operation eines totalen Symblepharon. (Wien. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 89.
Tornabene, Modificazioni al processo operatorio di Jaesche-Arlt per la trichiasi. Il Progresso Oftalmologico. p. 159.
Tornatola, Il galvano-cauterico per la correzione della entropion. (XVII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXIV. p. 862.
Transactions of the Ophthalmological Society of the United Kingd. Vol. XXV. Session 1904—1905. London. J. and A. Churchill.
Trantas, Le catarrhe printanier en Turquie. Archiv. d'Opht. XXV. p. 717.
—, Ulcération syphilitique de la cornée. Clinique Opht. p. 68 et Gazette méd. d'Orient. p. 370.
—, Anneau péripapillaire des fibres nerveuses opaques. (Société de méd. de Constantinople). Clinique Opht. p. 271.
—, Un cas de ptosis de la paupière opéré par le procédé de Motais. L'Ophtalmologie provinc. Nr. 2.
Treacher-Collins, Photograms showing the development of the accommodation power of the human lens. Congrès internat. d'Opht. C. p. 138.
Tretgold, Disseminated sclerosis. Review of Nerv. and Psych. July.
Treu, Ein Fall von Echinokokken der Orbita. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 171.
Treutler, Adrenalin und Glaukom. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. 2. März.
Tromp, Zur Physiologie der Irisbewegung. Inaug.-Diss. Marburg.
Trousseau, La fondation ophtalmologique A. de Rotschild. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 341.
—, Histoire d'un épithélioma palpébral. Ibid. p. 36 et Presse méd. 8 mars.
—, Un cas d'ostéome sous-conjonctival. Ibid. T. CXXXIV. p. 363.
—, Phlegmon de l'orbite chez l'enfant. Revue franç. de méd. et de chir. 10 avril.
—, Réparation esthétique oculo-palpébrale; ténotomie des quatres muscles droits, puis tatouage de la cornée. Clinique d'Opht. p. 3.
—, L'hyposulfide de sonde en thérapeutique oculaire. Journ. de méd. et de chirurgie prat. 1er janvier.
—, Evaluation de la perte d'un oeil dans les accidents du travail. Ibid. 25 mars.
—, Las blefaritis. Anales de Oftalm. Februar.
Truc, Masque opératoire buccal. Revue générale d'Opht. p. 97.
Tschemolossow, Ein Modell einer Schutzbrille beim Schiessen. Westnik Ophth. XXII. p. 214.
Tschermak, Ueber die Grundlagen der optischen Lokalisation nach Höhe und Breite. Ergebnisse der Physiologie. IV. S. 517.
—, Demonstration eines Nadelstereoskopes und eines Strecken-Täuschungsapparates. (Bericht d. Deutschen Physiol. Gesellsch.). Zentralbl. f. Physiol. Heft 10.
—, Ueber die Lokalisation der Sehsphäre des Hundes. Ebd. und Münch. med. Wochenschr. S. 1954.
Tscherning, Le daltonisme. Congrès d'internat. d'Opht. B. p. 197.

Tscherning, Dioptrique oculaire. Encyclopédie franç. d'opht. 1904/5.

Tschistjäkow, Primärer Sehnerventumor. Westn. Ophth. XXII. p. 163.

Tucker, A case of ocular defects associated with congenital deformity of the cranium. Lancet. July 1904.

Tuinzing, Over den inflœd van den halssympathicus op de accommodatie. Inaug.-Diss. Utrecht.

Turcan, Contribution à l'étude des gommes syphilitiques de l'iris. Thèse de Lyon. 1904.

Tzimas, Gomme syphilitique de l'oeil. Grèce méd. 15 mai.

U.

Uhthoff, Ueber die Augensymptome bei epidemischer Genickstarre. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 84.

—, Ueber hochgradigen Exophthalmus, bedingt durch Schädeldeformität mit neuritischer Atrophie des Sehnerven. (Abt. f. Augenkranke). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Vers. zu Breslau. S. 333.

—, Ueber metastatisches Carcinom des Ciliarkörpers. Ebd. S. 340.

—, Fall von besonders schwieriger Iridektomie. Ebd. S. 341.

—, Ueber angeborene totale Farbenblindheit. Ebd. S. 341.

—, Ueber Schädigungen des Auges nach Paraffin-Injektionen bei Sattelnase. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 47.

—, The significance of the eye-symptoms in disseminated sclerosis of the brain and spinal cord. The Ophthalmoscope. Sept.

—, Ueber hochgradigen Exophthalmus bei Schädeldeformität. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 1.

Ulbrich, Die natürlichen Pigmentflecke und die Pigmenttumoren der Bindehaut. Zeitschr. f. Heilk. Abt. f. Chirurgie. 1904.

—, Ist die Müller'sche Interims-Prothese ungefährlich? Ophth. Klinik. Nr. 15.

—, Die Tetanininfektion des Auges. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 256.

Ullmann, Le clignemrent vibratoire des paupières et les affections rénales. (Académie d. scienc.). Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 364.

Urbahn, 1) Traumatische Subluxation der Linse. 2) Centrale Chorioiditis. 3) Apparat zur Bestimmung der Sehschärfe in der Nähe für hochgradig Kurzsichtige. 4) Verbesserung der Stilling'schen Harpune. (Allg. ärztl. Verein zu Köln). Münch. med. Wochenschr. S. 1225.

Uribe y Troncoso, Recherches expérimentales sur la filtration des liquides salins et albumineux à travers la chambre antérieure, et son rôle dans la genèse du glaucome. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 5.

—, Sur la filtration de l'oeil et son rôle dans la pathogénie du glaucome. Rectifications à propos d'un article de critique du professeur Th. Leber. Ibid. T. CXXXIV. p. 250.

—, Investigaciones experimentales acerca de la filtracion le liquidos salinos y albuminosos a traves de la camera a onterio y su papel en la genesis del glaucoma. Anales de Oftalm. Februar.

V.

V a c h e r et B a l l i a r t, Deuxième note sur l'influence de la correction totale de la myopie sur sa progression et sur le décollement de la rétine. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 330.

V a i l, Vice-president's address — expert testimony as it relates to ophthalmology. Ophth. Record. p. 259.

—, Filaria loa. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ibid. p. 489.

V a l k, Dextrophoria. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 500.

—, Strabismus or squint, latent and fixed. Putnam's Sons. New-York.

V a l u d e, Cheratocono e gravidanza. Rivista ital. di Ottalm. Febrajo.

—, Le blépharospasme traité par les injections profondes d'alcool au niveau de l'émergence du nerf facial. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 436.

—, A propos du traitement des cancroïdes par la radiothérapie. Ibid. p. 81.

—, Sur l'ophtalmia nodosa. Ibid. p. 40.

—, Le chlorure d'èthyle en anesthésie générale. Congrès internat. d'Opht. B. p. 281.

—, Simulation des blessures de l'oeil à la suite d'accidents du travail. (Société de méd. légale). Clinique Opht. p. 351.

—, Note à propos de l'action de l'antipyrine dans l'atrophie optique. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 195.

V a n D u y s e, Contribution à l'étude des tumeurs symétriques lymphomateuses, pseudo-leucémiques des glandes lacrymales et salivaires. Archiv. d'Opht. XXV. p. 705.

—, Tumeur épibulbaire à cellules écumeuses. Ibid. p. 521.

—, Ferita retrobulbare del nervo ottico da pallino di piombo penetrato di faccia nell' orbita. Rivist. ital. di Ottalm. Marzo-Aprile.

V a u c l e r o y, de, Pemphigus de la conjonctive. (Société clin. des Hôp. de Bruxelles). Revue générale d'Opht. p. 155.

V e a s e y, Report of a case of leucosarcoma of the choroid with secondary involvement of the ciliary body. Ophth. Record. p. 62.

—, Report of a case of papilloma of the lachrymal caruncle. Ibid. p. 58.

—, Observation of a case of bitemporal hemianopsia with some unusual changes in the visual fields. Americ. Journ. of med. scienc. February.

—, Nitric acid brun of eyeball. (Section on Ophth., College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 238.

V e l h a g e n, Beitrag zur Kenntnis des Krankheitsbildes der Embolie der Arteria centralis retinae nebst Bemerkungen über den Verlauf der Makularfasern im Sehnerven. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 440.

—, Embolie der Arteria centralis retinae. (Mediz. Gesellsch. zu Chemnitz). Münch. med. Wochenschr. S. 378.

—, Demonstration von Präparaten mit Embolie der Art. centralis retinae bei freigebliebenem Cilio-Retinalgefäss. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 326.

V e r a g u t h, Zur Prüfung der Lichtreaktion der Pupillen. Neurolog. Centralbl. S. 338.

Verdereau, Cuatro palabras sobre la extirpacion della glandula lagrimale accessoria. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. März.

Vereinigung der württembergischen Augenärzte. Ophth. Klinik Nr. 14 und Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Bd. I. S. 10 und 785 und Bd. II. S. 576.

Verhandlungen der Berliner Ophth. Gesellschaft in den Jahren 1893—1904, herausgegeben von dem Vorstand der Gesellschaft. Leipzig, Veit u. Comp.

— in dem J. 1905. Ebd.

Verhoeff, The mixed tumors of the lachrymal and salivary glands. Journ. of med. research. XIII. February.

— und G. S. Derby, Die pathologische Histologie der Parinaud'schen Conjunctivitis. Uebersetzt von Dr. Kayser. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 705.

Vermes, Experimentelle Chinin-Amaurose. (Bericht über d. 1. Versammlung d. ungar. ophth. Gesellsch. in Budapest). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 337 und Szemészet. p. 266.

Vermeersch, Eenige weinig bekende vroegtijdige symptomen van diabetes mellitus. Nederl. Tijdschr. v. Gen. II. p. 991.

Versammlung der Vereinigung niedersächsischer Augenärzte. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 93.

— Erste, der Augenärzte Ungarns. Ebd. S. 100.

—, 77., deutscher Naturforscher und Aerzte in Meran. Abteilung für Augenheilkunde. 25. und 26. September. Ebd. S. 394.

Vidéki, R., Ein Fall von Tränendrüsengeschwulst (Ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.

—, Ueber Cyclodialyse, eine neue Operation gegen Glaukom (Ungarisch). Ibid. Nr. 4.

Villard, La tuberculose de la conjonctive. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 271.

—, Glaucome aigu consécutif aux contusions du globe oculaire (glaucome traumatique). Ibid. p. 241.

Vinsonhaler, Injury resulting in cutting of the external rectus muscle and probably laceration of the optic nerve. Annals of Ophth. April.

Vinsonneau, Gommes syphilitiques de la cornée. Archiv. d'Opht. T. XXV. p. 104.

Virchow, H., Weitere Bemerkungen über den Lidapparat des Elefanten. Sitz.-Ber. d. Gesellsch. naturforschender Freunde. Nr. 7.

Vischer, Ueber Osteome der Orbita und des Oberkiefers. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 77. Heft 2.

Visser, Gezichtsveldbepaling bij eenzijdige z. g. n. aangeboren gezichtszwakte. Militair Geneesk. Tijdschrift.

Vitali, Capsulotomia e capsulectomia. Congrès internat. d'Opht. B. p. 193.

—, Trattamento dell' ipopion. Ibid. p. 130.

Vitek, Ein Decubitusgeschwür am Penis bei der Tabes dorsalis. Neurolog. Centralbl. S. 17.

Völckers, Quetschläsion des 1. und 2. Astes des N. trigeminus; Keratitis neuroparalytica. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1225.

Völckers, Vorstellung von Verletzungen. Ebd. S. 1418.
Vogt, Dislocatio lentis spontanea als erbliche Krankheit. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 153.
—, Weitere experimentelle und klinische Untersuchungen über den schädlichen Einfluss von künstlichen Anilinfarben auf das Auge. Ebd. S. 117 und 226.
—, Ueber die Wirkung des Alkohols auf die Veränderung der Pupillenreaktion. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 12.
Vorkastner, Seltene Fälle von Augenmuskellähmungen. (Psychiatr. Verein zu Berlin). Neurolog. Centralbl. S. 372.
Vossius, Zur Begründung der Keratitis parenchymatosa annularis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 116.
—, Die Augenheilkunde im Mittelalter und ihre Entwicklung im 19. Jahrhundert. Rektoratsrede Giessen.

W.

Wadsworth, Pathological examination by Verhoef. A case of discolocation of the cornea by blood pigment, and one of hemorrhage in cornea. Ophth. Record. p. 368.
Wagenmann, Ueber recidivierende Erosionen der Hornhaut. (Naturwissensch.-med. Gesellsch. zu Jena). Münch. med. Wochenschr. S. 94.
—, Vorstellung eines Patienten mit Siderosis bulbi. Ebd.
—, Ulcus corneae perforatum mit beginnendem Linsenaustritt. Bericht über d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 320.
—, Zur pathologischen Anatomie der Cataracta traumatica. Ebd. S. 319.
—, Sarkom der Chorioidea mit starken Hämorrhagien auf und in dem Tumor, sowie mit hämatogener Pigmentierung im Opticus. Ebd. S. 323.
Wagner, Zur Kasuistik der intraokularen Tumoren. Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 533.
Walker, Cyrill H., Enophthalmos with changes in the frontal nerve area. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 186.
—, Gunshot injury of the eyeball. Ibid. p. 90.
—, Enophthalmos, with atrophy in the frontal nerve area. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 174.
—, Secker H., A model to illustrate the passage of rays of light throug the eye in the various form of astigmatism. Ibid. p. 307.
Walko, Pulsierender Tumor an der Schädelbasis. (Verein deutscher Aerzte in Prag). Münch. med. Wochenschr. S. 1269.
Wallner, Ein klinisch-pathologisch-anatomischer Beitrag zur Lehre von den Cysten der Regenbogenhaut. Inaug.-Diss. München.
Walter, O., Das Trachom im sibirischen Militärbezirk. Ophth. Klinik. Nr. 17/18.
Wamsley, The sulcus question for artificial eye. Ophth. Record. p. 520.
Wandel, Barlow'sche Krankheit. (Mediz. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1173.
Wanderversammlung, XXX., der südwestdeutschen Neurologen und Irrenärzte in Baden-Baden am 27. und 28. Mai 1905. Bericht über die ophthalmologischen Vorträge. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 787.
Wanner, Weitere Mitteilungen über die Pneumokokkenserumtherapie (Römer)

des Ulcus corneae serpens. S. A. a. d. Württemb. med. Korrespondenz-Blatt.

Wanner, Zwei Fälle von Ulcus rodens. (Vereinig. d. württemb. Augenärzte). Ophth. Klinik. Nr. 14.

Wasutinsky, Die Röntgentherapie bei Trachom. Russk. Wratsch. H. 1. p. 12.

Webber, Additional contributions to cases of multiple sclerosis with autopsies. Journ. of nerv. and ment. diseases. March.

Weber, Zur Pathogenese des erworbenen Hydrocephalus internus. (X. Vers. d. mitteldeutschen Psychiater und Neurologen). Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 39. S. 931.

—, Du trajet des fibres optiques. (Société méd. de Genève). Revue générale d'Opht. p. 145.

—, L., Die scheinbare Grösse des Mondes am Horizont. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene des Auges. VIII. S. 126.

— et Papadaki, De quelques altérations du tissu cérébral dues à la présence des tumeurs. Nouvelle Iconogr. de la Salpetrière. Nr. 2.

Webster, Three cases of melano-sarcoma of the choroid. Med. Review of Reviews. January.

Wecker, de, Nouveaux essais pour guérir la cataracte sans opération. Annal. d'Oculist. T. CXXXIII. p. 161.

Weeks, Remarks concerning some parts of technique of Mule's operation, the handling of Thiersch grafts, and advancement of the recti muscles. Americ. Journ. of Ophth. p. 82.

—, On the various methods employed for localizing foreign bodies in the eye by means of the Roentgen rays. Ophth. Record. p. 253.

—, Endothelio-cylindroma of the orbit. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 399 and Journ. of the Americ. med. Assoc. Sept.

Wegehaupt, Erwiderung auf den Artikel von Fukala: Trachom des Cicero, Plinius und Horatius. Deutschmann's Beiträge z. prakt. Augenheilk. Heft 63. S. 55.

Wehrli, Ueber die anatomisch-histologische Grundlage der sog. Rindenblindheit und über die Lokalisation der kortikalen Sehsphäre, der Macula lutea und die Projektion der Retina auf die Rinde des Occipitallappens. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 286.

—, Ueber der Mikro- und Makrogyrie des Gehirns analoge Entwicklungsstörungen der Retina; mit Besprechung der Epithelrosetten und der Pathogenese des Glioms. Ebd. LX. S. 302.

—, Ueber die Beziehungen der während der Geburt entstehenden Retinalblutungen des Kindes zur Pathogenese des Glioma retinae. Correspondenzbl. f. Schweizer Aerzte. Jahrg. 35. Nr. 2.

—, Die knötchenförmige Hornhauttrübung (Groenouw) eine primäre, isolierte, chronische, tuberkulöse Erkrankung der vorderen Schichten der Cornea — Lupus corneae. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 322, 461 und 558.

—, Ueber die mikroskopische Untersuchung eines Falles von Seelen- und Rindenblindheit mit Berücksichtigung der Lokalisation der Macula. Congrès internat. d'Opht. B. p. 275. (Mit Demonstrationen. Ibid. C. p. 137).

Weiche, Hornhauttrübungen durch Faltungen der Bowman'schen Membran. Inaug.-Diss. Greifswald.

Weidlich, Ueber die Beziehungen von diffusen Trübungen der lichtleitenden

Mittel des Auges und unregelmässigem Astigmatismus zu Unterschieden der Herabsetzung der Sehfähigkeit in verschiedenen Abständen gelegener Dinge. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 174.

Weigelin, Der Einfluss der Vollkorrektion auf die Progression der Myopie nach dem Material der Klinik. Inaug.-Diss. Tübingen.

Weiler, Demonstration eines neuen Pupillenmessapparates. (III. Jahresvers. d. Vereins bayrischer Psychiater in München). Neurolog. Centralbl. S. 682.

Weill, So-called gummata of the ciliary body. Annal. of Ophth. January.

Weinhardt, Klinisch-statistischer Bericht über 1122 Enukleationen des Augapfels. Inaug.-Diss. Tübingen.

Weinhold, Zur Theorie der skiaskopischen Schattendrehung bei Astigmatismus. v. Graefe's Arch. f. Ophth. XLII. S. 274.

—, Ueber eine mit Hilfe des stenopäischen Loches zn beobachtende Akkommodationserscheinung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 267.

Weinland, Philipp Franz v. Walther und seine Bedeutung für die deutsche Chirurgie und Augenheilkunde. Inaug.-Diss. München.

Weintraud, Zur Kasuistik der Hirnpunktion. (XXX. Wandervers. südwestd. Neurologen und Irrenärzte). Münch. med. Wochenschr. S. 1166.

Wells, W., A practical system of near test types. Ophth. Record. p. 158.

Werncke, Pterygiumbildung am oberen Lide. Westnik Ophth. XXII. Sept.

—, Ein Fall von Adenitis lacrymalis. Sitzung der ophth. Gesellsch. in Odessa. 3. Mai.

—. Buphthalmus bilateralis congenitus. Ibid. 4. Sept.

—, Ein Fall von Vena vorticosa choriovaginalis. (Ophth. Gesellsch. in Odessa. 4. Sept. 1903). Westnik Ophth. XXII. Sept.

—, Cystenbildung im Sehnervenkopf. (Ophth. Gesellsch. in Odessa. 13. April 1904). Ibid.

—, Ein Beitrag zur Anatomie des Tränensackes, spez. zur Frage der Tränensackdrüsen. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 191.

Werner, L., Symmetrical tumour of the orbits in a case of acute leukaemia, with rapidity fatal result. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 245.

—, Ring sarcoma of the uveal tract originating close to the angle of the anterior chamber; intensive melanosis of the iris and of the angle of the anterior chamber in its whole circumference; secondary glaucoma. Ibid. S. 250.

—, Unilateral proptosis and oedema of the lids, thrombosis of the cavernous sinus, in the course of scarlatina. The Ophthalmoscope. March.

—, Unilateral neuro-retinitis (?) due to chlorosis; rapid development of starlikes changs at the macula lutea. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 93 and (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 89.

—, Symmetrical tumours of the orbits in a case of acute lymphatic leucocythaemia. Ibid. p. 180.

—, Ring sarcoma of the uveal tract originating close to the angle of the anterior chamber. Ibid. p. 266.

Wernicke, Beiträge zur Spontanheilung von Netzhautablösungen. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. der Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. II. 2. S. 339.

Wernicke, Eigenartige Selbstkorrektion eines einseitigen Astigmatismus myopicus. Deutsche militärärztl. Zeitschr. Nr. 5.
Wesel, van, Die neueren Methoden der Blepharoplastik. Inaug.-Diss. Freiburg i./B.
Wessely, Kasuistischer Beitrag zur Wirkung des Druckverbandes bei Netzhautablösung. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 654.
—, Netzhautablösung bei Myopie. (Berlin. med. Gesellsch.). Münch. med. Wochenschr. S. 676.
—, Zur Wirkung des Adrenalins auf Pupille und Augendruck. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 310.
—, Demonstration von künstlich an Tieren erzeugte Netzhautablösung. Congrès internat. d'Opht. C. p. 158.
—, Der Flüssigkeits- und Stoffwechsel des Auges mit besonderer Berücksichtigung seiner Beziehungen zur allgemeinen physiologischen und biologischen Frage. A. S. a. d. Ergebnissen der Physiologie. IV. Jahrgang.
Westphal, Ueber „apoplektiforme Neuritis“ („Neuritis apoplectica“). Archiv. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 64.
—, Ueber einen unter dem Bilde einer Ophthalmoplegia externa verlaufenden Fall von traumatischer Hysterie. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 22.
Wharton, „The giant magnet“. Ophth. Review p. 345.
—, Tumour of the cerebral hemisphere with hemianopsia. Ibid. p. 97.
—, A case of unilateral dacryoadenite simulating sarcoma. Lancet 1. octob.
Wibo, Une épidémie de conjonctive contagieuse à bacilles de Weeks à Bruxelles. Presse méd. belge. 14 mai.
—, Contribution à l'étude de la pathogénie de certaines cataractes. Compt. rend. du service d'Opht. de l'Hôpital Saint Jean. Bruxelles. Ref. Revue générale d'Opht. 1906 p. 24.
—, Ptosis congénital double, guérie par le procédé de Parinaud. Société clin. des Hôpit. de Bruxelles. 10. déc. 1904.
Wicherkiewicz, Quelques considérations sur le kératocone primaire. Archiv. d'Opht. XXV. p. 87.
—, Einiges über den primären Hornhautkegel. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 93.
—, Sur les darcyoadénites aiguës. Archiv. d'Opht. XXV. p. 347.
—, L'iridectomie anti-glaucomateuse et le massage de l'oeil. Annal. d'Oculist. T. CXXXIV. p. 131.
—, Ein neuer sterilisierbarer Metallkasten mit augenärztlichen Utensilien. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. I. S. 236.
Wickert, Fremdkörper in der Linse. (Ungarisch). Szemészeti lapok. Nr. 2.
Wiedemann, Die Diagnose des Glaukoms in der allgemeinen Praxis. Deutsche med. Ztg. S. 993.
Wiener, Transitory paralysis of the abducens, (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.). Ophth. Record. p. 391 and Journ. of the Americ. Assoc. 25. August.
Wienecke, Ueber Stauungsblutungen nach Rumpfkompression. Deutsche Zeitschr. f. Chirurgie. Bd. 75. S. 37.
Wiesinger, Ueber eine respiratorische Pupillenreaktion. (Berlin. Ophth. Gesellsch.). Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 68.
—, Ueber die Behandlung des Trachoms. (Gesellsch. d. Charité-Aerzte in Berlin).

Münch. med. Wochenschr. S. 336.
Wilder, A new chalazion forceps. (Chicago Ophth. med. Otolog. Society). Ophth. Record. p. 202.
—, Mesencephalic paradoxes. Ibid. p. 442.
Willetts, Fallacies in ophthalmology. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryngol.). Ibid. p. 500.
Williams, New test types made according to geometrical progression. (Section on Ophth. Americ. med. Assoc.) Ibid. p. 400.
Wilms, Serumbehandlung des Milzbrandes. Münch. med. Wochenschr. S. 1100.
Wilmsen, Die Augenverletzungen in der Marburger Universitäts-Augenklinik in den Jahren 1899—1903. Inaug.-Diss. Marburg.
Wilson, Ueber den Zustand der Oculmotoriusnerven bei organischer Hemiplegie Erwachsener. (Société de Neurologie de Paris). Neurolog. Centralbl. S. 87.
Windscheid, Beitrag zur Symptomatologie der Balkentumoren. (Mediz. Gesellsch. in Leipzig). Münch. med. Wochenschr. S. 339.
Wirth, Ueber zwei Fälle von Glioma retinae mit Besonderheiten. Inaug.-Diss. Berlin.
Wisselink, Ein Fall von traumatischer Erkrankung der Macula lutea. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 385 und Nederl. Tijdschr. v. Geneesk. II. p. 678.
Wlotzka, Die Synergie von Akkommodation und Pupillarreaktion. Pflüger's Arch. f. Phys. CVII. S. 174.
Wölfflin, Ueber Entstehung von Iriskammercysten. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 223.
—, Der Einfluss des Lebensalters auf den Lichtsinn bei dunkeladaptiertem Auge. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXI. S. 524.
Wolf, William, Statistische Erhebungen und Mitteilungen interessanter Fälle aus dem Etatsjahre 1903/04 der Marburger Universitäts-Augenklinik. Inaug.-Diss. Marburg.
Wolff, Bruno, Ueber Augenverletzungen der Kinder bei der Geburt. Beiträge z. Augenheilk. Festschr. Julius Hirschberg.
—, Hugo, 1) Ueber die Sehne des Musculus levator palpebrae superioris. 2) Ueber meine Symblepharonoperation mit Annähung transplantierter Lappen an die Sehnenausstrahlung des Rectus oculi superior. 3) Ueber die Uebertragung der Wirksamkeit des Rectus oculi superior auf das Oberlid bei Ptosis. Zeitschr. f. Augenheilk. XIII. S. 440.
—, Noch einmal meine Skiaskopietheorie. Arch. f. Augenheilk. LIII. S. 135.
—, Die Skiaskopietheorie vom Standpunkt der geometrischen Optik, der Ophthalmoskopie und entoptischer Wahrnehmung. (Entoptische Skiaskopietheorie). Berlin. S. Karger.
Wolffberg, a) Hohl- und Vollverband, sowie neues Modell einer Augenschutzbinde. b) Sehprobengestell. c) Kalorisator von Vorstädter. (Abt. f. Augenheilk.). Verhandl. d. Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte zu Breslau. II. 2. S. 339.
—, Verbesserte Augenschutzbinde für ambulante Behandlung. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. 11. Mai.
Wolfrum, Zelloidintrockenmethode. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. II. S. 61.

Wollenberg, Ueber die Cysticerken, insbesondere den Cysticercus racemosus des Gehirns. Arch. f. Psych. und Nervenkr. Bd. 40. S. 98.

Woltär, Beitrag zur Kasuistik der progressiven Paralyse im Kindesalter. Prager med. Wochenschr. S. 538.

Wood, Casey, The mammalian eye, with special reference to the fundus appearances. Americ. Journ. f. Ophth. p. 291.

—, The eye klinik at Bonn. A model ophthalmic hospital. Ophth. Record. p. 531.

—, Detachment of retina. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXV. p. 96 and Ophth. Record. p. 92.

—, Poisoning by wood or methyl alcohol and its preparations as a cause of death and blindness. New-York med. Journ. 7. January.

—, The mammalian eye. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 489.

Woodruff, Retinal changes as an aid to diagnosis in vascular degenerations. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 497.

—, 1) Congenital ptosis, operated by the Fergus method, 2) Cicatricial ectropion. (Chicago Ophth. and Otol. Society). Ibid. p. 86.

Woods, Hiram, Recurrent iritis; a study of nine cases. Ophth. Record. p. 320.

Worth, Notation of prisms. (Ophth. Society of the United Kingd.). Ophth. Review. p. 92.

Wray, Toxic amblyopia. Transact. of the Ophth. Society of the United Kingd. Vol. XXX. p. 360 and Ophth. Review. p. 124.

Würdemann, Albuminuric retinitis. (Chicago Ophth. and Otolaryng. Society). Ophth. Record. p. 446.

—, Loss of vision from accidents and its relation to the earning ability. Congrès internat. d'Opht. A. p. 193.

—, The treatment of recent embolism of the retinal arteries by digitale massage. (Americ. Academy of Ophth. and Otolaryng.). Ophth. Record. p. 498.

—, Sympathetic ophthalmia after panophthalmitis. Ophth. Record. p. 528.

—, Medico-legal relations of ocular injuries, pensions and insurance rates and a scientific plan for estimation of the loss of earning ability. Ophthalmology. January.

—, Ophthalmia nodosa. Ophth. Record. p. 65.

Y.

Young, Acute non-traumatic uveitis. Remarks on a series of six cases. Ophth. Record. p. 448 and 516.

—, Microcornea without microphthalmos. Annals of Ophth. octobre 1904.

Yvert, De la trépanation et des ponctions cérébrales dans les affections du cerveau. Recueil d'Opht. p. 193.

Z.

Zade, Ein Fall von primärem Magencarcinom mit zahlreichen Skelettmetastasen und Stauungspapille. Ziegler's Beiträge z. path. Anat. u. allg. Path. Bd. 37. Heft 3.

Zarkin, Zur Kasuistik der Netzhautablösung. Westnik Ophth. XXII. p. 27.

Zeemann, Over het verband tusschen de refractie en het brekende stelsel van het oog. Inaug.-Diss. Amsterdam.

Zentmayer, Paralysis of the upward movements of both eyes. (Section on Ophth. College of Physic. of Philadelphia). Ophth. Record. p. 194.

—, Sympathetic inflammation following panophthalmitis. Ibid. p. 401.

—, Acute retrobulbar neuritis probably due to sinusitis. Ibid. p. 589.

Ziegler, Lewis, Mikulicz's disease. Ibid. p. 245.

—, Membranous occlusion of the pupill. Ibid. p. 586.

Zimermann, Sechs Fälle von bitemporaler Hemianopsie mit tabischen Symptomen. (Ophth. Gesellsch. in Wien). Zeitschr. f. Augenheilk. XIV. S. 362.

Zirm, Ein Fall von bleibenden ausgedehnten Veränderungen der beiden Maculae durch direktes Sonnenlicht. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LX. S. 401.

—, Zur Tetanie-Katarakt. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 183.

—, Ueber unsere heutigen Kenntnisse der Ernährung und Ernährungsstörungen der Linse. Wien. klin. Wochenschr. Nr. 11 und 12.

—, XI. Bericht über die Augenabteilung der mährischen Landesanstalt in Olmütz. Wochenschr. f. Therapie und Hygiene d. Auges. 2. März.

Zuckerkandl, Zur vergleichenden Anatomie des menschlichen Hinterhauptslappens. Arbeiten a. d. neurolog. Institut an der Wiener Universität. XII. n. 207.

Zur Nedden, Bakteriologische Blutuntersuchungen bei sympathischer Ophthalmie und andern Formen von Iridochorioiditis. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXII. S. 193.

—, Ueber einige seltene bakteriologische Befunde beim Ulcus serpens. Arch. f. Augenheilk. LII. S. 143.

—, Ueber Aufhellung von Blei- und Kalktrübungen der Hornhaut. Bericht üb. d. XXXII. Vers. d. Heidelberg. Ophth. Gesellsch. S. 216.

—, Demonstration von zwei Kaninchen zu diesem Vortrag. Ebd. S. 234.

Zur Verth, Selbstverletzung durch Schuss mittels Zielmunition (6 mm) in die rechte Schläfe. (Medizin. Gesellsch. in Kiel). Münch. med. Wochenschr. S. 1225.

Zweig, Zur Lehre von der persistierenden Pupillarmembran. Inaug.-Diss. Giessen.

Zusätze zur Bibliographie des Jahres 1905.

A.

Ablaire, Praktische Betrachtungen über Augenuntersuchungen mit natürlicher Beleuchtung. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VI.

Albrecht, Behandlung von Hornhauttrübungen mit Argentum nitricum. Zeitschr. für Veterinärkunde. H. 7.

Allen, The eye of Bdellostoma Stouti. Anat. Anz. Bd. 25. S. 208.

Anderson, On the action of drugs on the paralysed iris. Journal of Physiology. XXXII. p. 49.

Angier, Vergleichende Messungen der kompensatorischen Rollungen beider Augen. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 37.

— und Trendelenburg, W., Bestimmungen über das Mengenverhältnis komplementärer Spektralfarben in Weissmischungen. Ebd. Bd. 39.

Armand et Sarvonat, La maladie de Quincke, oedème aigu angineurotique. Gaz. des hôpit. Nr. 41.

Awtokratow, Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage über die periodische Augenentzündung. (Russisch). Arch. f. Veterinärwissensch. H. 5. S. 376.

—, Zur Kasuistik der Hühnerblindheit beim Pferde. Ebd. H. 7. S. 533.

B.

Baillart, Cancer métastatique de la choroide. Recueil d'Opht. 1904. p. 329.

Balducci, Osservazioni e considerazioni sulla pigmentazione dell' iride dell' Athene Chiaradiae Gigl. Monit. Zool. Ital. Anno 16. No. 9. p. 258.

Balla, Filaria papillosa im Auge eines Pferdes. Allatorwosi Lapok. Nr. 21. p. 665.

Ballangée, Ein interessanter Fall von Augendrehung. Arch. für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde. Bd. 32. 1. u. 2. H. November.

Ballin, M., Pulsatile exophthalmos with successful ligation of the carotid. Detroit med. Journ. April.

Barbier, Ein Pferd mit Verschluss der Ausflussöffnung des rechten Tränenkanals. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VI. p. 479.

Barret et Orr, Case of primary sarcoma of the ciliary body. Arch. of Ophth. March. 1904.

Basler, Ueber die Pupillarreaktion bei verschiedenfarbiger Beleuchtung. Pflüger's Arch. f. Physiol. Bd. 108. S. 87.

Basutinski, Die Röntgentherapie bei Trachom. Russk. Wratsch. p. 12.

Bayer, Befunde an den Gehörorganen albinotischer Tiere. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. 64. H. 4.

Beckhardt, Encephalocele mit einer dritten Augenspalte in der Kopfhaut. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Nr. 24. S. 421.

Beevor and Collier, A contribution to the study of the cortical localisation of visus; a case of quadrantic hemianopsia with pathological examination. Brain. Summer. 1904.

Berard, De l'iridectomie préalable dans l'opération de la cataracte. Opht. provinc. p. 137. ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 73.

Best, Durch Schimmelpilzinfektion erblindete Augen einer Amsel. (Mediz. Gesellsch. in Giessen). Münch. med. Wochenschr. Nr. 45.

Beyer et Loewy, Robert, Les troubles oculaires d'origine génitale chez la femme. Paris. F. Alcan.

Biermann, Hornhautabscess bei einem Pferd. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 168.

Bolten, G. C., Jets over hyoscine en daarmee verwante alcaloiden. (Etwas über Hyoscin und ähnliche Alkaloide). Medisch Weekblad. p. 241.

Briganti, The transplantation method for the treatment of trichiasis and new instruments to the operation. Arch. of Ophth. XXXIV. 3. p. 296.

Bruner, Congenital word blindness. Ophthalmology. January.

Brusasco, Ueber die Behandlung der Mondblindheit. Giorn. della R. soc. ed acad. vet. Ital. p. 271. Ref. in Deutsche tierärztl. Wochenschr. S. 345.

Bumke, Ueber die sekundären Degenerationen nach Verletzung der ersten Halswurzel beim Menschen. Neurolog. Centralbl. S. 1138.

C.

Calderaro, Sui migliori processi di blepharoplastica. La Clinica Oculist. Aprile—Juglio.

Cameron, The development of the retina in amphibia: an embryological and cytological study. Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 39. Part 2. p. 135 Part 3. p. 332 and Part 4. p. 471.

Carbonelli, Suppellettile di una busta da oculista scoperata a Sibari. Estratto dagli Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino. Vol. XL. Adunanza del 12. Febbraio. Torino. p. 5.

Carlier, Note on the elastic tissue in the eye of birds. Journ. of Anat. and Physiol. Vol. 40. Ser. 3. Vol. 1. p. 15 and p. 110.

Capolongo, Osservazione clinica ed anatomica su di un caso di dacriops Archiv. di Ottalm. XII. p. 451.

Chaldecott, J. H., General anaesthesie in ophthalmic surgery. A Criticism. The Ophthalmoscope. Vol. III. p. 386.

Charitat, Ein Fall von Keratitis nach Sturz auf den Kopf. Revue générale de méd. vét. T. VI. p. 525.

Chiarini, Cambiamenti morfologici che verificano nella retina dei vertebrati per azione della luce e della oscurità. Bull. acad. med. Roma. Anno XXX. Fasc. 3/4. p. 75.

Choisy, Schusswunde hinter dem temporalen Lidwinkel. (Heilung). Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VI.

Claparède, L'agrandissement et la proximité apparente de la lune à l'horizon. Archiv. de Psychol. T. V. Nr. 18.

Coburn, Two appliances to facilitate eye and throat work. Med. News. 28 may. 1904.

Collat et Gruber, Cécité corticale. Lyon méd. 24 déc.

Colombo ed Ricchi, Contributo all' anatomia patologica del ulcera corneale con ipopio. Annali di Ottalm. XXXIII. p. 865.

Contino, Struttura e sviluppo del margine palpebrale. (XVIII Congresso della Assoc. Ottalm. Ital.). Annali di Ottalm. XXXIV. p. 949.

Coppez, Etudes sur la pigmentation de la conjonctive. Bull. de l'Acad. R. de Méd. de Belgique. Ser. IV. T. 19. Nr. 7. p. 443.

Cosse, L'appareil musculaire et aponévrotique de l'oeil et de l'orbite selon les travaux du Professor Motais. Ophtal. provinc. p. 127.

Cutler, Metastatic carcinoma of ciliary body. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forty-first Annual Meeting. Vol. X. p. 451.

D.

Darmaignac, Bulbushämorrhagie. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. VI.

Delmer, Conjonctivite muco-purulente epizootique des chèvres. Recueil de méd. vétér. T. 82. p. 426.

De Waele, Notes sur l'embryologie de l'oeil des urodèles. Internat. Monatsschr. f. Anat. u. Physiol. Bd. 22. H. 4/6. S. 196.

Dibbelt, Ueber Retraktionsbewegungen des Auges nebst einem Fall von erworbener Retraktionsbewegung. Inaug.-Diss. Greifswald.

Dieulafoy, La cécité histérique. Semaine méd. Nr. 50.

Dörschlag, Kasuistischer Beitrag zur Tuberkulinbehandlung der Iritis tuberculosa. Inaug.-Diss. Greifswald.

Drew, The etiology of choroïditis. Journ. of the Americ. med. Assoc. 3 june.

Drouet, Un cas de perforation du globe oculaire, plaie pénétrante de la cornée avec hernie de l'iris. Guérison. Recueil de méd. vétér. T. 82. p. 149

Drouhin, De l'histoire de l'ophtalmologie à Lyon. Thèse de Lyon.

Duchêne, Ein Fall von periodischer Augenentzündung mit Jodkalium behandelt. Heilung. Recueil d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI.

Duroux et Grandclément, Des tumeurs du nerf optique. Lyon méd. 24 sept.

E.

Ellenberger und Schütz, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedizin. Berlin. Hirschwald. Jahrgang 24. (Jahr 1904). Krankheiten der Sinnesorgane. S. 139.

Eskenazi, Corps étranger ayant traversé l'oeil de part en part et y ayant séjourné six semaines. C. R. du Club méd. de Constantinople. p. 150.

Espériandieu, Signacula medicorum oculariorum. Corp. inscript. lat. Vol. XIII. 3, 2. Parisiis.

Exner, Das Verhalten des Guanintapetums von Abramirs brama gegen Licht

und Dunkelheit. Sitzgsber. der math. naturw. Klasse der Akademie. Wien. Nr. XVII.

F.

Fabinyi, Ueber die syphilitische Erkrankung der Basilararterien des Gehirns. Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilkunde. XXX. S. 44.

Fick, Ueber die Verlegung der Netzhautbilder nach aussen. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 39.

Fischer, E., Untersuchungen über die Pigmentverteilung im Auge melanotischer Rassen. Deutsche med. Wochenschr. Nr. 37. S. 1487.

—, Ueber Pigment in der menschlichen Conjunctiva. Anat. Anz. Ergänzgsh. Bd. 27.

Franz, Zur Anatomie, Histologie und funktionellen Gestaltung des Selachierauges. Jenaische Zeitschr. f. Naturw. Bd. 40. N. F. Bd. 33. S. 697.

Friedenwald, In memoriam. Dr. Russel Murdoch. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forty-first Annual Meeting. Vol. X. Part III. p. 430.

Froriep, Ueber die Einstülpung der Augenblase. Arch. f. mikroskop. Anat. Bd. 66. H. 1. S. 1.

—, Offene Linsensäckchen bei Selachierembryonen. (Demonstration). Anat. Anz. Ergänzungsheft Bd. 27.

Fourier, Injecciones subconjontivales de salicilate de sodio en la iritis reumatismal. Arch. de Oftalm. hisp.-americ. October.

G.

Gallier, La fluxion périodique au point de vue rédhibitoire. Ses charatères. L'expert doit-il nécessairement constater un accès pour conclure à l'existance du vice? Recueil de méd. vétér. T. 82. p. 574.

—, De la fluxion périodique. — Doit-on nécessairement un accès pour conclure à la rédhibition. Ibid. p. 615.

—, Fluxion périodique et rédhibition. Bulletin de la soc. centr. de méd. vétér. T. 59. p. 571.

—, Du dol en matière de ventes d'animaux domestiques. Ses charactères. Preuve à faire par l'acheteur. Ibid. p. 362.

Garrot, Contribution à l'étude des angiomes des paupières. Leur traitement par l'ectrolyse. Thèse de Bordeaux et Archiv. d'electricité médic. 1904. p. 398.

Gemuseus, Alfr., Das Stovain, ein neues Lokalanästheticum. Inaug.-Diss. Bern.

Gérard, Traitement des affections des voies lacrymales. Echo méd. du Nord. 21 mai.

Giering, Das Augenmass bei Schulkindern. Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 39.

Glegg and Hay, A case of empyema in the posterior ethmoidal labyrinth with paralyse of the conjugate movements of the eye. Lancet. 30. IX.

Goldbeck, Furchtsame Pferde. Deutsche Pferdezucht. S. 9.

Gottschall, Experimentelle Untersuchung anormaler Farbenempfindung. Ver-

handlg. der Gesellsch. deutscher Naturf. und Aerzte. 76. Versamml. zu Breslau. (Abt. f. Augenheilkunde). S. 342.
Grasset, Coxalgie hystérique et coxalgie chez une hystérique. Gaz. des hôpit. Nr. 86.
Green, Exstirpation eines Auges und Einsetzen eines Glasauges bei einem Hunde. The veterin. journal. June. p. 330.
Greenwood, Case of retinal separation. Ophthalmology. January.
—, Obstruction in the retinal arteries. Journ. of the Americ. med. Assoc. March 14.
Grilli, Traitement de la blépharite ciliaire par l'hermophénol. L'Abruzzo Sanitario ref. Recueil d'Opht. p. 314.
Guilloz, Sur les limites du diagnostiques radio-graphiques des corps étrangers intra-oculaires. Bullet. de l'Assoc. pour l'avancement des scienc. Ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 80.
Gutbrod, Erblindung nach Hornbruch. Wochenschr. für Tierheilk. und Viehzucht. S. 536.

H.

Haan, J. H. de, Een gevall van Uveitis malleotica. (Ein Fall von Uveitis durch Rotz). Geneesk. Tjidschr. v. Nederl. Indie. XLIV. 5. p. 534.
Hall, Iridectomy for glaucoma and its immediate after treatment. Ophth. Record. Mai 1904.
Hand, Zur idiopathischen Hemeralopie. Wien. klin. Rundschau. Nr. 52.
Harold, Considerations sur le pronostic et le traitement de la tuberculose oculaire. Thèse de Paris.
Hauger, Bildungsanomalien. Mitt. des Vereins bad. Tierärzte. Bd. V. S. 134.
Heller, Studien zur Blindenphysiologie. Engelmann, Leipzig.
Heydemann, Die Variationen des Herpes corneae nach den Beobachtungen der Rostocker Augenklinik vom 1. X. 01 bis 1. X. 04 nebst Mitteilung eines durch Facialis-, Abducens- und Chordaparese komplizierten Falles von Herpes zoster ophthalmicus. Inaug.-Diss. Rostock.
Huckenbroich, Ueber einen Fall von Osteom nebst Mucocele der Stirnhöhle, sowie über einen Fall von Sarkom des Siebbeins. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br.
Hunter, Tuberculosis of the iris. New York Eye and Ear Infirmary Reports. 1904.
Huss, Neubildung am Augenlide bei einem Pferde. Wochenschr. f. Tierheilk. S. 373 u. Jahrb. bayr. Tierärzte.

J.

Jacob, Taubheit und Blindheit eines Hundes. Wochenschr. f. Tierheilk. S. 1.
Jasme, Augenlose Hündchen. Amer. veter. Review. Vol. 29. p. 126.
Jermolajew, Die seuchenhafte Augenentzündung des Rindviehs. Veterin. Westn. Nach einem Referat in der Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 675.
Joest, Ein Fall von Myxosarcoma perivasculare (Hämangiosarkom) beim Pferde. Sächs. Bericht. S. 257.

Jouanin, Réponse à l'article de M. Gallier sur la fluxion périodique, vice rédhibitoire. Recueil de méd. véter. T. 82. p. 616.

Joubin, Notes sur les organes photogènes de l'oeil de leachia cyclura. Bull. Musée océanogr. Monaco.

K.

Kallius, Sehorgan. Ergebn. der Anat. und Entwickelungsgesch. Bd. 14. 1904. Wiesbaden. S. 234.

Karczewski, Ein Fall von traumatischer Verletzung des Halssympathicus. (Mediz. Gesellsch. in Warschau. Sitzung vom 14. März 1905). Neurolog. Centralbl. 1906. S. 332.

Katschkoff, Die Behandlung der periodischen Augenentzündung nach der Methode von Dor. Le Progrès vétér. Nr. 5.

Keil, Hydrophthalmus beim Kalb. Berlin. tierärztl. Wochenschr. S. 601.

Keller, Das Auge des Grubenpferdes. Nachrichten für Tiermedizin und Tierzucht. Jahrg. 4. Nr. 22.

King, Experimental studies of the eye of the frog embryo. Arch. für Entwicklungsmechanik. Bd. 19. H. 1. S. 85.

Kingery, Bericht über periodische Augenentzündung. Amer. vet. Review. Vol. 29. p. 953.

Kirchhofer, Untersuchungen über eukone Käferaugen. Sitzber. d. d. Ges. naturf. Fr. Berlin. Nr. 5. S. 149.

Koelichen, Ueber die Ophthalmoplegia externa chronica progressiva. Gazeta lekarska. 1904. N. 9 und 10.

Köllner, H., Ueber die Bedeutung des Alypins für die Augenheilkunde. Berlin. klin. Wochenschr. Nr. 43.

Kornacker, Ueber Initialsklerosen der Augenlider. Inaug.-Dissert. Berlin.

L.

Lamy, Note sur les contractions „synergiques paradoxiales“ observées à la suite de la paralysie faciale periphérique. Nouv. Iconographie de la Salpêtrière. N. 4.

Lang, Ueber den Bau der Hydrachnidenaugen. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. d. Tiere. Bd. 21. H. 3. S. 453.

Larieux, Tiefe Augenwunde. Recueil d'hyg. et de méd. vétér. mil. T. 6.

Lantsheere, de, Un cas d'ulcus rodens traité par les rayons X. Société belge d'Opht. 27. Nov. 1904.

La Salle Archambault, Le faisceau longitudinal inférieur et le faisceau optique central. Revue neurolog. Nr. 22.

Leblanc, Ankyloblepharon chez le chien. Journ. de méd. vétér. de Lyon p. 460.

Lebrun, Fluxion périodique et rédhibition. Réponse à M. le Dr. Niclas. Bullet. de la soc. centr. p. 581.

Lentini, Il processo Angelucci sulle operazioni dell ectropion flogistico e senile della palpebra inferiore. Archiv. di Ottalm. XII. fasc. 3—4.

Levinsohn, Ueber die hinteren Grenzschichten der Iris. v. Graefe's Arch. für Ophth. LIX. S. 547.

Levinsohn, Ueber Lidreflexe. Ebd. S. 381.
Libensky, Ophthalmoplegia externa chronica progressiva. Casopis ces. lék. p. 895.
Lidthom, Recherches experimentales sur la perception des ondes lumineuses des longeurs differentes. Nordisk medin. Ark. Bd. 5, Heft 4.
Livesey, A contribution of the study of the diseases of the eye in the dog. The journal. of Compar. Pathol. and Therap. Vol. XVIII. part I. p. 31.
Löwy, Dermoidbildung auf der Bindehaut. Allatorwosi Lapok. Nr. 5. p. 133.
Lottermoser, Ein Fall von Augentuberkulose beim Rinde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 109.

M.

Mack, Medullärcarcinom des Auges. Americ. vet. Review. Vol. 29. p. 38.
Magnan, Ophthalmie der Hühner. La Gazetta Agricola. Referat in Bull. de la soc. centr. T. XV. p. 45.
Mc Dougall, The illusion of the fluttering heart and the visual function of the rods of the retina. Journal of Psych. I.
Magnin, L'entropion chez le chien, son traitement par la cauterisation linéaire des paupières. Recueil de méd. vétér. T. 82. p. 284.
Merton, Ueber die Retina von Nautilus und einigen dibranchiaten Cephalopoden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. 79. H. 3. S. 341.
Metcalf and Johnson, Anatomy of eyes and neural glands in the aggregated forms of cyclosalpa dolichosoma-virgula and salpa punctata. Biol. Bull. of the Marine. Biol. Laborat. Vol. 9. Nr. 4.
Monoyer, Sur l'unité d'acuité visuelle et la gradation des échelles optometriques. X. Congrès internat. C. p. 50.
Monte, del, Alberto, Il nuovo midriatico Eumydrina. Archiv. di Ottalm. XII. p. 461.
—, Il Thigenol Roche in terapia oculare. Ibid. XIII. p. 206.
Mosch, Ein Beitrag zur Symptomatologie der Tumoren des rechten vorderen Schläfenlappens. Jahrb. f. Psych. und Neurol. XXVI. S. 13.
Müller, Vergleichende Untersuchungen mit einigen pupillenerweiternden Mitteln. Zeitschr. f. Tiermedizin. Bd. IX. S. 406.
—, A., Ueber den Einfluss der Blickrichtung auf die Gestalt des Himmelsgewölbes. Zeitschr. f. Psych. und Physiologie der Sinnesorgane. Bd. 40.

N.

Nicolas, Fluxion périodique et rédhibition. Bull. de la soc. centr. T. 59. p. 547.
Nowikoff, Ueber die Augen und Frontalorgane der Branchiopoden. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. Bd. 79. S. 32.

P.

Page, Le trachome et l'émigration; les hôpitaux de détention. Union méd. du Canada. 1. Nov.
Paramose, A case of anencephalic monster. Lancet. October.
Parry, A case of paroxysmal labyrinthic vertigo associated with special ocular symptoms and allevated by seton. Lancet. March.

Parsiegla, Hornhautgeschwür beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 116.

Payne, The relation between the ocular muscles and refraction. Ophth. Record. p. 83.

Peck, A contribution to the study of strabismus with especial reference to the operation of Panas for its relief. Americ. Journ. of Ophth. p. 208

Perna, Un musculo trasverso anomalo della cavità orbitaria nell' uomo Verhandl. d. Anat. Ges. Genf. Anat. Anz. Ergänzh. Bd. 27. S. 215.

Petit et Coquot, Cancer de l'oeil d'origine conjonctivale chez une jument. Recueil de méd. vétér. T. 82. p. 10.

Philipps, Structure and development of the compound eye of the honey bee. Proc. of the Acad. of nat. sc. of Philadelphia. Vol. 57. T. 1. p. 123.

Pooley, Accidental vaccination of the eyelids. Report of the New Amsterdam Eye and Ear Hospital. Second annual clinical. 1904.

Pooley, A case of conglomerate tubercle of choroid. Med. Record. 26. Nov. 1904.

Prowazek, Zur Kenntnis der Regenerationsvorgänge in der Kaninchencornea. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX. S. 142.

Pusey, Osmotic disturbances as the cause of glaucoma. Arch. of Ophth. March. 1904.

Q.

Quackenboss, Choroid hemorrhage following cataract extraction. Arch. of Ophth. July. 1904.

Queirel, Traitement de l'ophtalmie de nouveau-nés. Marseille *méd.* 15 *juin.*

R.

Ray, Tumors of the conjunctiva and cornea. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-first Meeting. Vol. X. p. 571.

Reber, Wendel, The operative treatment of strabismus. Penns. med. Journ. June and Americ. Journ. of Ophth. p. 187.

Rebizzi, Sulla struttura della retina. Riv. Patol. nerv. e ment. Vol. 10. Fasc. 5. p. 219.

Reese, The eye of cryptobronchus. Biol. Bull. of the marine. Biol. Laborator. Woods Halt Mass. Vol. 9. Nr. 1.

Reeser, Carcinom in der Orbita eines Hundes. Tijdschr. for beearts enijk. Bd. XXXII. p. 260.

Retzius, Zur Kenntnis vom Bau der Selachier-Retina. Retzius' Biol. Untersuch. N. F. Bd. 12. S. 55.

Reumaux, De l'ichthyol et du thigénol dans le traitement des blépharites. Clinique Opht. 1904. p. 161.

Révész, Wird die Lichtempfindlichkeit eines Auges durch gleichzeitige Lichtreizung des anderen Auges verändert? Zeitschr. f. Psych. und Physiol. der Sinnesorgane. Bd. 39.

Ricchi, Contributo allo studio dei tumori palpebrali. Nuovo Raccoglitore Medico. Nr. 9.

Rivers, Observations on the senses of the Todas. Journ. of Psychol. I.

Rochat, Filaria loa in der Bindehaut. (Sitzung der Niederländ. ophth. Ge-

sellschaft vom 17. Dezember 1905). Ref. Klin Monatsbl. f. Augenheilk. XLIII. Bd. I. S. 435.

Röder, Epithelialkrebs in der Orbita mit Durchbruch in die grosse Kieferhöhle beim Pferde. Sächs. Bericht. S. 302.

Roger, Le traitement opératoire du ptosis par le procédé de Parinaud. Thèse de Paris.

Rolland. Starextraktion. Recueil d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI.

Rosenfeld, Periodische Augenentzündung. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 166.

Roselli, La retina degli uccelli in relazione colla retina umana. Bull. Accad. med. Roma. Anno XXX. Fasc. 5./7. p. 211.

Ruata, Le malattie oculari tropicali. Annali di Ottalm. XXXIII. p. 445.

Rupp, Zur Kasuistik der traumatischen Spätapoplexie. Zeitschr. f. Heilk. XXVI. Dez.

S.

Sahli, Beitrag zur kortikalen Lokalisation des Zentrums für die konjugierten Seitwärtsbewegungen der Augen und des Kopfes. Deutsches Arch. f. klin. Med. LXXXVI.

Sala, Nuove ricerche sulla fina struttura della retina (Laborat. di Patol. gen. ed. Istol. della R. Univ. di Pavia). Boll. d. Soc. med.-chir. di Pavia, communic. letta nella seduta del 4 leglio 1905.

Salva, Un cas d'ophtalmia nodosa. Dauphiné méd. Nov.

Schiefferdecker, Ueber die Lidmuskulatur des Menschen. Verhandl. der Niederrhein. Gesellsch. f. Naturk.

Schimmel, Membrana pupillaris perseverans bei einem Pferde und einem Hunde. Oester. Monatsschr. f. Tierheilk. Jahrg. XXX. S. 145.

Schirmer, Nachtrag zu meiner Theorie der Tränenabfuhr. v. Graefe's Arch. f. Ophth. LXIII. S. 200.

Schmid, Ueber fixe und flottierende Membranen im Glaskörperraume des Pferdeauges. Monatsschr. f. Tierheilk. Bd. 17. S. 166.

Schneider, K. C., Histologische Mitteilungen. 1. Sehzellen von Rana. Arb. a. d. Zool. Instit. d. Univ. Wien. T. 16. Heft 1.

Schwab and Green, Case of cerebrospinal rhinorrhoea with retinal changes. Americ. Journ. of med. scienc. May.

Sharp, Case of probable rupture of the optic nerve. Arch. of Ophth. March.

Sivén, Studien über die Stäbchen und Zapfen der Netzhaut als Vermittler von Farbenempfindungen. Skandin. Arch. f. Physiol. Bd. 17. S. 306.

Sommer, Ueber das primäre Melanosarkom des Augenlides. Wochenschr. f. Therapie und Hygien. des Auges. Nr. 52. 1904.

Souder, De l'iritis blennorrhagique. Clinique Opht. p. 973. 1904.

Soulié, Sur les premiers stades de développement de l'oeil de la taupe (Talpa europaea). Bibliogr. anat. T. 14. Fasc. 2. S. 146.

Spörer, Augentuberkulose beim Rinde. Wochenschr. f. Tierheilk. Bd. IL. S. 487.

Staderini, I saurii e il loro occhio parietale. Monit. Zool. Ital. Anno 16. No. 3. p. 61.

Statistischer Veterinärsanitätsbericht über die preussische Armee und das XIII. (kgl. Württ.) Korps für das Rapportsjahr 1904. Berlin. Mittler.

Steiner Betrachtungen über „progressive Paralyse“. Fortschritte der Medizin. Nr. 25.

Steinhardt, Bindehaut- und Hornhautentzündung im Gefolge von Stomatitis pustulosa infectiosa. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 498.

Steinkühler, Protargol. Wochenschr. f. Therap. und Hygiene d. Auges IX. Jahrg. S. 34.

Stieren, A case of acquired cyst of the conjunctiva containing an embryonic tooth-like structure. Transact. of the Americ. Ophth. Society. Forthy-first Meeting. Vol. X. p. 521.

Szakáll, Das Auge der Blindmaus (Spalax typhlus Pall). Math. und Naturw. Bericht aus Ungarn. Bd. 20. 1902. Ersch. 1905. S. 272.

T.

Tiffany, Differential diagnosis of intraorbital tumours. Journ. of the Americ. med. Assoc. 30. Sept.

Tornatola, Sull' assenza della limitante interna nella retina dei vertebrati Atti Accad. Peloritana. Vol. XX. Fasc. 1.

Trumbower, Erkrankungen des Auges und seiner Anhänge. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 340.

U.

Urbantschitsch, Ueber Sinnesempfindungen und Gedächtnisbilder. Arch. f. d. ges. Physiol. Bd. 110. S. 437.

V.

Vejdovsky, Ueber einige Süsswasser-Ampipoden. 3. Die Augenreduktion bei einem neuen Gammariden aus Irland und über Niphargus Caspary Pratz aus den Brunnen von München. Sitzungsber. K. Böhm. Gesellsch. Wissensch. Prag.

Vennerholm, Kataraktoperation bei einem Pferde. Svensk Veterinärtidskrift. Bd. X. p. 167.

Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Tierärzte für das Jahr 1903. II. T.

Verhaeghe, Cataracte par coup de foudre. Gaz. des hôp. 8 août 1905. ref. Revue générale d'Opht. 1906. p. 178.

Viciano, Un caso de linfangioma del parpado superior. La medicina Valenciana und Arch. de Oftalm. hisp. americ. Juni. 1904.

Volz. Zur Kenntnis des Auges von Periophthalmus und Boleophthalmus. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. u. Ont. d. Tiere. Bd. 22. H. 2. S. 331.

W.

Wallon, Eyestrain. Bost. med. and surg. Journ. June.

Weche, Hornhauttrübungen durch Faltungen der Bowman'schen Membran. Inaug.-Diss. Greifswald.

Woodruff, Cicatricial ectropion. (Chicago Ophth. and Otol. Society). Ophth. Record. 1904. p. 86.

